



Analyse économique de la pauvreté en Tunisie : approche monétaire et multidimensionnelle

Chaker Gabsi

► To cite this version:

Chaker Gabsi. Analyse économique de la pauvreté en Tunisie : approche monétaire et multidimensionnelle. Economies et finances. Université Nice Sophia Antipolis, 2016. Français. NNT : 2016NICE0016 . tel-01391592

HAL Id: tel-01391592

<https://theses.hal.science/tel-01391592>

Submitted on 3 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE NICE SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTE DE DROIT ET SCIENCE POLITIQUE
ECOLE DOCTORALE 513 Droit Et Sciences Politiques, Economiques et de
Gestion
Groupe de Recherche en Droit, Economie et Gestion CNRS (UMR 7321)

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur en Sciences Economiques

Présentée et soutenue publiquement le 30 juin 2016 par

Chaker GABSI

**Analyse économique de la pauvreté en Tunisie :
approche monétaire et multidimensionnelle**

Jury :

Nicole ATTIA	Maître de Conférences, HDR - Université de Nice	Directeur de thèse
Valérie BERENGER	Professeur des universités - Université de Toulon	Codirecteur de thèse
Claude BERTHOMIEU	Professeur des universités - Université de Nice	Membre
Ghazi BOULILA	Professeur des universités –Université de Tunis (Tunisie)	Rapporteur
Jean-Claude VEREZ	Maître de Conférences, HDR - Université d'Artois	Rapporteur

A mon fils, A ma fille

Avertissement

L'université n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Remerciements

Mes premiers remerciements s'adressent à mon directeur Madame Nicole ATTIA pour avoir accepté de diriger cette thèse. Je voudrais lui transmettre ma gratitude et mes sincères salutations. Mes remerciements vont également à mon co-directeur Madame Valérie BERENGER pour sa confiance et sa disponibilité, l'aide qu'elle m'a apportée par les remarques et conseils pertinents qu'elle m'a adressés tout au long de ce travail. J'ai beaucoup appris grâce à elle, tant d'un point de vue scientifique, que d'un point de vue de la recherche elle-même. J'aimerais lui témoigner de ma plus sincère reconnaissance.

Je remercie très particulièrement Messieurs Ghazi BOULILA et Jean-Claude VEREZ, pour avoir accepté de juger ce travail et d'en être les rapporteurs. Je suis particulièrement sensible à la présence dans ce jury de Monsieur Claude BERTHOMIEU. C'est un honneur pour moi qu'il ait bien voulu le présider.

Je tiens à remercier le Professeur Jean-Yves Duclos dont la rencontre a été pour moi déterminante. D'une part, les discussions que j'ai pu avoir avec lui ont été à l'origine d'une grande stimulation intellectuelle pour ma recherche. D'autre part, l'avalanche de références dont j'ai bénéficiée au cours de nos rencontres a contribué à m'ouvrir des perspectives nouvelles. Pour ces raisons qu'il trouve ici l'expression de ma profonde gratitude.

Je souhaite également remercier Monsieur Racem MEHDI pour avoir accepté de lire et de porter un regard critique sur ce travail.

Je remercie plus généralement toutes les personnes qui, d'une façon ou d'une autre, ont collaboré avec moi ou m'ont autorisé à exploiter leurs travaux.

Je voudrais remercier de la manière la plus affectueuse qui soit, et plus encore, ma mère, exemple de courage et de dignité, pour tout ce qu'elle m'a enseigné depuis maintenant longtemps, ainsi que mon père qui m'a soutenu dès mon entrée à l'université moralement et financièrement. A ce cercle intime, j'associe bien entendu ma femme : sa présence, sa manière d'être et son approche de la vie ont constitué pour moi une révélation de tous les instants. Et plus encore.

Merci aux amis que j'ai délaissés pendant ces années de travail et qui me sont restés fidèles.

Sommaire

Introduction générale	6
Premier Chapitre	
Profil de pauvreté et d'inégalité en Tunisie	12
Bibliographie du chapitre 1	57
Annexe du chapitre 1	62
Deuxième Chapitre	
La croissance pro-pauvre en Tunisie entre 2005 et 2010	81
Bibliographie du chapitre 2	128
Annexe du chapitre 2	135
Troisième Chapitre	
Analyse de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie	139
Bibliographie du chapitre 3	172
Annexe du chapitre 3	177
Quatrième Chapitre	
Analyse spatiale de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie	181
Bibliographie du chapitre 4	219
Annexe du chapitre 4	225
Conclusion générale	241

Introduction générale

Pendant des décennies, la Tunisie a été considérée par la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International comme un modèle à suivre par les autres pays en développement. Elle s'est distinguée par une gestion macroéconomique plus saine accompagnée par d'impressionnants acquis sociaux la hissant au rang des pays les plus performants d'Afrique. Ces performances sont renforcées par de nombreux progrès accomplis dans le domaine économique et social. L'investissement dans le capital humain, le planning familial ainsi que les réformes adoptées ont permis d'améliorer le revenu par habitant, de hausser le niveau de vie des citoyens et de doter le pays d'une main d'œuvre qualifiée. Les progrès sont aussi visibles sur le plan social : une quasi-généralisation de l'accès aux services de base, une espérance de vie à la naissance qui approche les 75 ans, alors qu'elle était de 47 ans en 1956. L'éducation a enregistré d'importants progrès avec 98% des enfants de la cohorte d'âge des 6 à 11 ans inscrits à l'école. L'effectif global des étudiants est d'environ 350 mille sur une population estimée à 10.7 millions d'habitants. En outre, le statut des femmes s'est nettement amélioré. L'indice de développement humain se situe à 0.698 en 2010, un niveau proche de celui de la Turquie, soit 0.699.

Toutefois, l'agitation sociale et politique qui a embrassé la Tunisie en janvier 2011 a montré que le pays reste confronté à d'importants défis de développement. En effet, la pauvreté et les disparités régionales ont été parmi les principaux déclencheurs. Le taux de pauvreté en Tunisie est passé de 32.4% en 2000, à 23.3% en 2005 et à 15.5% en 2010. Mais depuis, il s'est sans doute aggravé avec la dégradation de la situation économique et sociale. D'où la nécessité de mettre en place des politiques pour atténuer les disparités régionales et mieux protéger les populations pauvres et vulnérables.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le travail de cette thèse dont l'objectif est d'apprécier les facteurs qui influencent le plus l'évolution de la pauvreté afin de permettre un meilleur ciblage des pauvres. De façon spécifique, la présente recherche se donne pour objectif d'apporter des réponses aux interrogations suivantes :

- Comment évolue la pauvreté dans le temps et selon les différentes régions en Tunisie ?
- Quel rôle la croissance économique et l'inégalité jouent réellement dans l'évolution de la pauvreté ?

- Quelles sont les catégories de populations qui sont le plus affectées par le phénomène ?
- Quels sont les attributs représentant les principales causes de la pauvreté ?

La réponse à ces différentes questions nous permettra de mieux cerner le phénomène de la pauvreté en Tunisie et de mieux cibler les différentes catégories de population pauvre. Toutefois, il convient de signaler que cette recherche constitue un prolongement des travaux antérieurs portant sur la pauvreté en Tunisie.

L'analyse de la pauvreté en Tunisie est restée pendant longtemps influencée par le critère monétaire (dépenses de consommation). Plusieurs conclusions ont été tirées concernant le niveau, l'intensité, et la sévérité du phénomène au niveau national et régional. L'évolution dans le temps de ces indicateurs inter-régions et inter-milieus a également été analysée. Les conclusions générales qui se dégagent de ces études montrent que la Tunisie a connu une réduction substantielle du niveau de la pauvreté et que les régions Ouest du pays, et notamment les milieux ruraux, regroupent la majorité des personnes pauvres (Sboui, 2000 ; PNUD, 2004 ; Ayadi et al., 2005).

Cependant, ces études comportent une limite fondamentale. Les comparaisons de pauvreté unidimensionnelle ont été réalisées sur la base d'un unique seuil de pauvreté. De ce fait, il existe une possibilité de classements contradictoires des populations pour différentes lignes de pauvreté (Lachaud, 2000). L'utilisation d'un seuil variable permet de mieux appréhender la robustesse des conclusions qui se rapportent aux comparaisons de pauvreté entre les sous-groupes de population. Ainsi, une analyse du profil de pauvreté et d'inégalité plus détaillée, à partir de l'approche de dominance stochastique, est nécessaire pour mieux orienter l'action politique.

Jusqu'à une date récente, pour réduire la pauvreté monétaire, les décideurs tunisiens et ceux d'autres pays en développement misaient beaucoup, peut être même trop, sur la croissance économique. Par la suite, et au cours de ces dernières années, plusieurs raisons ont amené à se rendre compte que la croissance économique ne suffisait pas pour réduire la pauvreté. Les sources de la croissance, de même que la façon dont les revenus sont distribués, sont extrêmement importantes pour réduire durablement la pauvreté (Alesina et Rodrik, 1994 ; Deininger et Squire, 1998 ; Cling et al., 2003). Ce débat, récurrent dans la pensée économique, s'organise aujourd'hui autour de la notion de la croissance « pro-pauvre » (pro-poor growth).

Dans le cadre de cette notion, une étude significative a été développée par Ayadi et al. (2005) portant sur le cas de la Tunisie. Les auteurs ont appliqué l'approche de Ravallion et Chen (2003) et l'approche de Datt et Ravallion (1992) à un niveau national et régional. L'objectif essentiel est d'évaluer dans quelle mesure la croissance économique a été réellement bénéfique aux pauvres durant la période 1980-2000. La particularité de cette étude et qu'elle repose sur une conception très restrictive de la pauvreté occultant les autres dimensions du bien-être. Le fait d'étendre l'analyse à des dimensions non monétaires permet, à la fois, de prendre en compte l'aspect multidimensionnel de la pauvreté et de montrer les progrès accomplis dans certains domaines sociaux.

L'analyse de la pauvreté sur une base monétaire a été favorisée depuis longtemps par les instances internationales, notamment la Banque Mondiale, qui voient en elle la meilleure approche pour appréhender le bien-être des individus. Toutefois, un large accord existe parmi les économistes sur le fait que la pauvreté est un état multidimensionnel relevant à la fois du culturel, de l'économique, du social et du politique. Depuis quelques années, dans l'analyse de la pauvreté, un consensus s'est dégagé indiquant que l'approche monétaire ne suffit plus pour caractériser ce phénomène complexe. On peut à cet effet avancer deux arguments (Ayadi et al., 2005).

Sur le plan théorique, la privation individuelle n'est pas seulement liée au manque ou à la faiblesse des moyens financiers, mais aussi à l'incapacité de satisfaire un certain nombre de besoins fondamentaux (nutrition, logement par exemple). Chacun de ces besoins reflète un aspect particulier de la privation individuelle et pris ensemble, ils illustrent la multidimensionnalité du phénomène de la pauvreté. De ce point de vue, la pauvreté multidimensionnelle est un concept plus riche que l'approche du revenu.

Techniquement, un argument supplémentaire, incitant à considérer l'approche non monétaire, réside dans les difficultés à mesurer le revenu, particulièrement dans les pays en développement. Même dans le cas où le revenu est approximé par la consommation, il n'est pas évident que ces niveaux de dépenses de consommation soient convenablement observés.

Très peu de travaux de recherche en Tunisie se sont intéressés à l'approche multidimensionnelle de la pauvreté. En l'occurrence, nous pouvons citer l'étude d'Ayadi et al. (2005). Les auteurs ont construit un indicateur composite de bien-être pour étudier l'évolution de la pauvreté et de l'inégalité entre 1988 et 2001. Les attributs sélectionnés peuvent être classés selon trois rubriques : possession de biens durables, conditions de logement et éducation. Une analyse appropriée de la pauvreté multidimensionnelle doit nécessairement

inclure une dimension nutritionnelle. La réduction de la pauvreté, de manière durable, passe par la réduction de la pauvreté infantile (UNICEF, 2000). Aussi, une privation vécue en jeune âge, même de courte durée, peut avoir des répercussions étalées sur toute la vie de la personne. Par exemple, une malnutrition vécue au cours de l'enfance augmente la morbidité et limite le développement intellectuel, les performances scolaires et les capacités (Alderman, et al., 1997 ; Sen, 1985). De ce fait, une étude, utilisant un indicateur composite de bien-être et un indicateur nutritionnel, est plus fine et permet de mieux cerner le phénomène.

Une autre insuffisance, que l'on peut dégager à partir de l'étude d'Ayadi et al. (2005), est que celle-ci ne permet pas d'apprécier les caractéristiques socio-économiques du ménage qui peuvent influencer la pauvreté multidimensionnelle. La question, qui demeure sans réponse et à laquelle seule une étude plus poussée des déterminants de la pauvreté peut répondre, est la suivante : sur quelles variables peut-on agir si l'on vise la réduction de la pauvreté multidimensionnelle ?

Dans le but d'atteindre les objectifs arrêtés plus haut, nous nous proposons de scinder cette thèse en quatre chapitres dont chacun traite d'un point particulier.

Le premier chapitre porte sur une analyse plus détaillée du profil de pauvreté et des inégalités. Ainsi, pour apporter un éclairage complémentaire à la description du phénomène de la pauvreté et de la répartition du bien-être, nous utilisons la fonction de densité. La démarche adoptée pour mesurer la pauvreté monétaire est la suivante : tout d'abord, nous utilisons les dépenses par tête comme indicateur de bien-être, ensuite, concernant la ligne de pauvreté, nous privilégions l'approche de l'INS. Finalement, les indices de pauvreté sélectionnés sont les indices de la famille de Foster-Greer-Thorbecke (FGT) développés par Foster et al. (1984). Pour tenir compte du phénomène de l'inégalité, nous utilisons les mesures d'Atkinson et de Gini. Enfin, et pour mieux appréhender la robustesse des conclusions sur les comparaisons de pauvreté et d'inégalité entre les sous-groupes de populations, nous utilisons une approche ordinale.

Dans le second chapitre, nous proposons une étude de la croissance « pro-pauvres », à la fois en termes monétaire et non monétaire. Pour ce faire, nous présentons trois approches. La première est celle de Ravallion et Chen (2003) qui permet de mesurer le taux de croissance de la consommation entre deux instants pour chaque centile de répartition des dépenses basé sur la courbe d'incidence de la croissance. La seconde développée par Datt et Ravallion (1992) consiste à décomposer la variation de la pauvreté en trois éléments qui sont une composante croissance, une composante redistribution et un résidu. La troisième proposée par Kakwani

(1997) consiste à éliminer le terme résiduel de Datt et Ravallion (1992). Ainsi, et pour rendre les données comparables, nous utilisons le rapport des deux seuils de pauvreté comme un déflateur des dépenses.

L'application de ces trois approches nous permettons d'apprécier la relation entre croissance économique et pauvreté.

L'objectif du troisième chapitre est d'analyser la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie. Plus précisément, il s'agit de développer un cadre d'analyse permettant d'identifier les dimensions socio-économiques ainsi que les attributs qui contribuent le plus à la pauvreté en Tunisie. Notre travail est basé sur la théorie des ensembles flous. Pour les précurseurs de cette méthode, la vision dichotomique (pauvre / non pauvre) représente une simplification trop excessive de la réalité. La pauvreté n'est pas un attribut qu'un individu possède ou non, mais plutôt une situation dont l'intensité diffère d'un individu à un autre. Ensuite, et en se basant sur une étude menée par Mussard et Pi Alperin (2005), nous développons trois sortes de décomposition de l'indice de pauvreté multidimensionnelle : décomposition par attributs, décomposition en groupes et décomposition multidimensionnelle.

Les variables sélectionnées dans la partie empirique sont au nombre de six : qualité du sol du logement, type de logement, statut d'occupation, éléments de confort, nombre de personnes par pièce et possessions de biens durables.

Dans le quatrième et dernier chapitre, nous présentons une analyse spatiale de la pauvreté multidimensionnelle. Pour atteindre cet objectif, nous estimons, en premier lieu, deux indicateurs de pauvreté à savoir un indicateur nutritionnelle connu sous l'appellation *z_score* et un indicateur composite de pauvreté estimé par la méthode de l'analyse factorielle. Ensuite, et en se basant sur une approche axiomatique proposée par Bourguignon et Chakravarty (2003), nous estimons les taux de pauvreté multidimensionnelle pour l'ensemble du pays, pour les milieux rural et urbain et pour les différentes régions du pays. Ensuite, nous appliquons l'approche de dominance stochastique de Duclos et al. (2006) afin de conférer une robustesse à nos résultats.

L'inconvénient majeur que présente l'usage d'un indice composite de pauvreté est qu'il ne permet pas de saisir de façon détaillée les aspects de pauvreté dans chaque dimension du bien-être et, en conséquence, de formuler des recommandations de politiques appropriées pour chaque dimension. C'est pour cette raison que nous proposons, dans ce dernier chapitre, une étude de privation à un niveau unidimensionnel afin de spécifier plus précisément la relation

entre la pauvreté et les différentes privations. Pour ce faire, nous avons choisi de constituer sept dimensions privilégiées par les Objectifs du Millénaire pour le Développement ; nous analysons dans chacune d'elles les privations dont souffrent les individus en Tunisie. Il s'agit particulièrement des domaines suivant : eau potable, assainissement, habitat, énergie, communication, éléments de confort et d'équipements et nutrition.

A travers cette présentation synthétique des différents chapitres de la thèse, nous nous sommes intéressés principalement à identifier, grâce à une étude à la fois unidimensionnelle et multidimensionnelle de la pauvreté, quelques pistes d'interventions pour atteindre les objectifs de réduction de la pauvreté en Tunisie.

Notre analyse empirique porte sur des données statistiques provenant de trois enquêtes. Deux enquêtes, intitulées enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages, ont été menées en Tunisie par l'Institut National de la Statistique (INS) en 2005 et 2010. Ces enquêtes portent sur les dépenses et les quantités de plusieurs biens combinées avec d'autres caractéristiques socio-démographiques des ménages. La troisième enquête, intitulée enquête nationale sur la santé de la famille, a été réalisée en 2006 par l'Office National de la Population et de la Famille Tunisienne. Bien qu'elle ait été désignée pour évaluer la santé des femmes tunisiennes, cette enquête contient des informations assez précises sur les conditions de vie des ménages et se prête bien à une analyse multidimensionnelle de la pauvreté.

Chapitre 1

Profil de pauvreté et d'inégalité en Tunisie

Introduction

De nos jours la diminution de la pauvreté est considérée comme un défi majeur de la communauté internationale. Cette volonté s'est d'ailleurs concrétisée en 2000 par l'engagement de 189 Etats membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) à travers les Objectifs de Développement du Millénaire (ODM) visant à réduire de moitié de l'extrême pauvreté d'ici 2015¹. De même, en 2015, la communauté internationale a adopté les Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030 afin de renforcer le travail entamé avec les ODM.

En Tunisie, l'objectif de lutte contre la pauvreté est au cœur des programmes économiques et sociaux successifs mis en œuvre par le gouvernement depuis le milieu des années 80. Les différents programmes de réformes structurelles, menés simultanément aux niveaux macroéconomiques, sectoriels et institutionnels ont abouti, selon les organisations internationales à de bons résultats en ce qui concerne la croissance économique (environ 5% en moyenne sur les dix dernières années), la stabilisation du cadre macroéconomique et la valorisation des ressources humaines (éducation, santé, alphabétisation, promotion de la femme).

La plupart de ces politiques comprenait déjà des mesures de réduction de la pauvreté. De plus, depuis le début des années 90, la lutte contre la pauvreté est au centre des priorités de l'agenda de la stratégie de développement adoptée par le gouvernement. Cette stratégie repose

¹ L'extrême pauvreté caractérise une personne vivant avec un niveau de revenu inférieur à un dollar par jour.

sur deux axes principaux : le premier vise à améliorer l'accès des populations aux services sociaux et le second, à caractère plus économique, privilégie la création d'emplois en milieu urbain et l'amélioration de la productivité en milieu rural.

Les récentes manifestations qui ont lieu en Tunisie et qui trouvent leur origine dans les régions défavorisées, prouvent que l'amélioration du bien-être ne se résume pas à la simple réduction de la pauvreté au niveau national. Ces manifestations expriment l'insatisfaction de la population face aux déséquilibres en matière de croissance. Le nouveau défi devra donc s'attaquer au problème des inégalités.

Dans la mesure où l'adéquation des politiques de lutte contre la pauvreté et des inégalités par rapport à ces objectifs est conditionnée par l'affinement de la connaissance de ce phénomène, l'Institut National de la Statistique (INS) a conduit, tout au long de ces trente dernières années, un programme de collecte de données statistiques sur le niveau de vie des ménages dans le cadre du projet des enquêtes nationales auprès des ménages.

L'objectif essentiel de ce programme est de fournir une information statistique permettant d'estimer l'évolution des indicateurs sociaux, l'étendue de la pauvreté et, de manière générale, l'impact des réformes structurelles sur le niveau de vie de la population.

Pour intervenir de manière efficace auprès des personnes en difficulté et orienter prioritairement l'aide vers ceux qui en auraient le plus besoin, il est crucial que l'on puisse, d'une part, identifier les pauvres et, d'autre part comprendre pourquoi ils sont pauvres.

Il existe une littérature abondante sur la pauvreté et les inégalités en Tunisie (Ayadi et al., 2005 ; Banque Mondiale, 1995 ; Bibi, 2005)². Elle s'est surtout focalisée sur l'analyse empirique de la pauvreté et des inégalités en adoptant, dans la plupart des études, une approche qui s'appuie sur une conception purement monétaire de la pauvreté définie en termes d'un manque ou d'une absence de ressources monétaires appréhendées à partir des dépenses des ménages. Les profils de pauvreté et d'inégalité issus des travaux empiriques sont réalisés à partir des données d'enquêtes nationales sur le budget et la consommation des ménages. Toutefois, nous pouvons mentionner ou identifier quatre principales limites aux résultats issus de l'exploitation de ces données.

Premièrement, les analyses ont généralement porté sur des groupes désagrégés selon des critères de localisation géographique et de groupes socio-économiques. Or la désagrégation de la population selon d'autres critères pourtant informés dans ces enquêtes permettrait d'avoir

² Voir aussi INS (1995, 2000, 2005, 2012).

des informations plus détaillées sur le phénomène de la pauvreté.

Deuxièmement, les mesures de pauvreté y sont essentiellement basées sur les indices issus de la classe des indices FGT (Foster, Greer et Thorbecke). Il existe cependant d'autres mesures ou indices qui peuvent enrichir l'analyse du phénomène de la pauvreté notamment en Tunisie.

Troisièmement, les analyses antérieures ont généralement été menées avec un seul seuil monétaire de pauvreté absolue. L'utilisation d'un seuil de pauvreté variable pourrait améliorer la robustesse des conclusions³.

Quatrièmement, l'analyse de l'inégalité s'est généralement limitée à l'utilisation de l'indice de Gini alors que des outils complémentaires et autrement plus puissants pourraient être introduits pour améliorer la qualité de l'analyse du profil d'inégalité.

Ainsi, dans ce chapitre, nous proposons de dépasser les limites des études existantes sur la pauvreté en Tunisie. Pour ce faire, nous analysons la robustesse des conclusions issues des comparaisons de la pauvreté dans le temps (en exploitant les données récentes) et dans l'espace au choix de la ligne de pauvreté. Parallèlement, nous considérons des critères socio-économiques non exploités dans les études existantes et qui peuvent s'avérer particulièrement utiles pour le ciblage de politiques socio-économiques de réduction de la pauvreté.

Ce chapitre est organisé en quatre sections. La section 1 expose les outils standards de la mesure et de l'analyse de la pauvreté ainsi que les outils méthodologiques que nous utiliserons pour notre étude. La section 2 est consacrée à une présentation des mesures de l'inégalité. La section 3 présente les principaux résultats obtenus à partir de l'exploitation des données de 2005 et de 2010 issues des enquêtes nationales sur le budget et la consommation des ménages. Enfin, la dernière section expose les conclusions de notre étude.

Section 1. Mesure et analyse de la pauvreté

La méthode traditionnellement utilisée pour appréhender la pauvreté à partir des données issues des enquêtes nationales auprès des ménages se décompose en trois étapes. La première étape se caractérise par le choix d'un indicateur monétaire simple de bien-être des ménages (section 1.1). La seconde étape correspond à l'identification des pauvres au moyen de l'utilisation d'une ligne de pauvreté qu'il s'agit d'estimer et qui selon une approche absolue correspond à l'estimation monétaire du panier de consommation nécessaire à la satisfaction

³ Ravallion (1996) indique d'ailleurs qu'une série de recherches récemment consacrées à l'analyse de la pauvreté a souligné l'importance de la théorie de la dominance stochastique pour établir la robustesse des conclusions des études sur le phénomène de la pauvreté.

des besoins de base des ménages qui n'est autre que le coût estimé pour les ménages du niveau de vie nécessaire pour surmonter la pauvreté (section 1.2). La troisième étape qui correspond à l'étape d'agrégation repose sur le choix et/ ou la construction d'une mesure agrégée de la pauvreté qui résume les informations contenues dans l'indicateur de bien-être et le seuil de pauvreté (section 1.3).

1.1. Les indicateurs de bien-être standard pour l'évaluation de la pauvreté monétaire

L'évaluation de la pauvreté à l'aide de mesures monétaires repose sur le revenu ou la consommation en tant qu'indicateur de bien-être. Pour les économies en développement, il est préférable de définir les indicateurs de niveau de vie en partant de données sur la consommation au lieu d'utiliser des données sur le revenu, cette dernière méthode étant plus pertinente pour le cas des pays industrialisés (Deaton et Grosh, 1998).

La consommation est considérée comme un meilleur indicateur que le revenu pour mesurer la pauvreté pour plusieurs raisons. D'abord, la consommation réelle est plus directement liée au bien-être d'une personne à savoir le fait de posséder assez de ressources pour couvrir ses besoins essentiels. Le revenu n'est qu'un des éléments qui permet la consommation de biens.

Ensuite, la mesure de la consommation est plus fiable que celle du revenu. Les revenus peuvent faire l'objet de fluctuations (variation en fonction du cycle des récoltes dans les économies agraires pauvres, flux de revenus irréguliers dans les économies urbaines comportant de vastes secteurs informels) qui entraîne pour les ménages une difficulté de préciser le niveau de leurs revenus au moment de l'enquête. Le risque est donc de fournir, au moment de l'enquête, des informations de mauvaise qualité.

Enfin, les dépenses de consommation reflètent plus fidèlement le niveau de vie réel d'un ménage et sa capacité à couvrir ses besoins fondamentaux. Il s'agit d'un indicateur qui permet d'intégrer en plus des revenus, la capacité d'un ménage d'accéder au marché du crédit ou à ses économies lorsque les revenus sont plus faibles, voire négatifs. Or, ces considérations prennent une grande importance en cas de fluctuation considérable du revenu suite à des variations saisonnières ou de mauvaises récoltes.

D'autres justifications sont reliées à la théorie de revenu permanent⁴, cette notion apparaissant comme une solution théorique à la question des ressources transitoires. Néanmoins,

⁴ Le revenu permanent est la somme actualisée des ressources perçues tout au long du cycle de vie.

l'approche en termes de revenu permanent s'avère dans les faits peu opérationnelle, comme le souligne Hourriez et Legris (1998), surtout lorsqu'il s'agit d'étudier le bas de l'échelle de la distribution. En effet, cette approche se conçoit dans un univers certain où les marchés financiers seraient parfaits. En réalité, une baisse transitoire des ressources réduit le bien-être même si elle est compensée par des revenus passés ou futurs.

Dans ces conditions, il nous semble que l'utilisation de l'information sur les dépenses est la meilleure approche pour appréhender le phénomène de la pauvreté monétaire.

1.2. Seuils de pauvreté : Le choix du seuil de pauvreté ou l'identification des pauvres

L'identification des pauvres revient à fixer un niveau de vie minimum en dessous duquel un individu est considéré comme pauvre. Plusieurs méthodes de construction des lignes de pauvreté sont possibles. Le choix de la méthode dépend fondamentalement du concept de pauvreté utilisé. Ravallion (1996) présente un aperçu critique des différentes approches de construction des lignes de pauvreté. Cependant, nous ne pouvons parler de la construction des seuils de pauvreté sans évoquer les deux conceptions de la pauvreté les plus utilisées dans les travaux empiriques à savoir la définition absolue et la définition relative de la pauvreté.

1.2.1 Pauvreté absolue et pauvreté relative

La pauvreté absolue renvoie à un concept absolu selon lequel la pauvreté d'un individu ne dépend que de sa situation et non de celle du reste de la société. Sous cet angle, un individu est dit pauvre s'il n'est pas en mesure de satisfaire les besoins élémentaires de base tels que le fait de se nourrir, de se vêtir ou de disposer d'un toit adéquat. On définit alors le seuil de pauvreté comme le revenu nécessaire pour satisfaire ces besoins élémentaires de base. Si un ménage dispose de ce revenu, il ne sera pas pauvre même si son niveau de vie est très bas par rapport au reste de la société. Cette définition du seuil est très adéquate pour les pays sous-développés, où la pauvreté peut impliquer des pénuries alimentaires. Le seuil de pauvreté est généralement fixé par les autorités gouvernementales ou des experts économistes qui estiment alors les besoins vitaux nécessaires pour la survie d'un ménage.

Concernant la pauvreté relative, l'individu est jugé par rapport au reste de la société. Ainsi, un individu est considéré comme pauvre, non par ce qu'il n'a pas un certain niveau de vie donné, mais par ce que son niveau de vie est très bas si on le compare à ceux des autres membres de

la société. Cette caractérisation de la pauvreté est surtout utilisée pour les pays développés, puisque les individus pauvres dans ces pays sont en général en mesure de satisfaire les besoins de base élémentaires ; mais sont considérés comme pauvres parce que leur niveau de vie est tout de même bien inférieur au niveau de vie moyen ou médian du pays. Le seuil de pauvreté est choisi comme un fractile de la distribution des revenus. Généralement, on prend un pourcentage du revenu médian ou du revenu moyen de la distribution.

1.2.2. Seuils de pauvreté absolue

La méthode la plus utilisée pour définir un seuil de pauvreté absolu consiste à identifier certains besoins de consommation de base, jugés pertinents dans le domaine des comparaisons de la pauvreté. Le besoin fondamental le plus important renvoie naturellement aux dépenses alimentaires nécessaires pour assurer la consommation d'énergie nutritive recommandée ; viennent ensuite les dépenses au titre des biens non alimentaires. Dans cette perspective, il existe essentiellement deux méthodes pour fixer les seuils de pauvreté : la méthode de l'énergie nutritive et la méthode du coût des besoins de base. On présente ici un aperçu des deux méthodes qui ont suscité l'intérêt dans plusieurs travaux⁵.

1.2.2.1. La méthode de l'énergie nutritive

Cette méthode consiste, dans un premier temps, à fixer des besoins énergétiques en calories par individu et, dans un second temps, à trouver le niveau de la dépense ou de revenu qui permet à un individu d'atteindre ses besoins (Dandekar et Rath, 1976 ; Osmani, 1982 ; Greer et Thorbecke, 1986 ; Ravallion, 1994). Pour y parvenir, il est possible de procéder soit graphiquement soit en estimant la relation entre les besoins énergétiques et les dépenses de consommation ou de revenu⁶.

Ainsi, la ligne de pauvreté peut être définie comme le niveau de la dépense totale alimentaire et non alimentaire pour laquelle une personne peut être considérée comme suffisamment nourrie. Cette approche présente l'avantage de ne pas exiger d'information sur les prix et d'inclure automatiquement la partie non alimentaire de la consommation sachant que la dépense totale pour laquelle les besoins nutritionnels d'un individu sont couverts est spécifiée (Ravallion et Bidani, 1994 ; Ravallion, 1996 et 1998).

Cependant, cette méthode est adaptée seulement lorsqu'il s'agit de fixer une seule ligne de pauvreté. Il apparaît effectivement que celle-ci tend à produire des comparaisons de pauvreté

⁵ Voir par exemple Ravallion (1994).

⁶ Bouis et Haddad (1992) décrivent les spécifications de ces régressions.

dans le temps ou dans l'espace incohérentes. Ces résultats sont dus au fait que la relation entre les besoins énergétiques et la dépense de consommation varie selon les groupes en fonction de différences qui peuvent être liées, par exemple, aux goûts, aux niveaux d'activité, aux prix relatifs, à la disponibilité de biens collectifs (Ravallion et Bidani, 1994 ; Ravallion, 1996). A titre d'illustration, nous pouvons citer l'exemple de Lachaud (1997) qui considère le cas d'un résident urbain dont la dépense réelle engagée pour satisfaire ses besoins nutritionnels tend à être plus élevée que celle d'un habitant des zones rurales, y compris lorsque le coût des besoins de consommation de base est identique dans les milieux urbain et rural. Dans les cas les plus fréquents, les lignes de pauvreté utilisées en tant que déflateurs ne corrigent pas correctement les écarts du coût de la vie supportés par les pauvres en raison notamment des différences de prix entre les différentes zones géographiques. Il existe donc un risque de biais dans la structure et la mesure globale de la pauvreté.

1.2.2.2. La méthode du coût des besoins de base

Cette approche consiste globalement à déterminer un panier de biens de consommation jugé suffisant pour satisfaire les besoins de consommation de base, et à estimer son coût pour chaque catégorie d'individus. Cette méthode constitue un prolongement du travail pionnier de Rowntree (1901) et a été ensuite adoptée dans plusieurs travaux⁷. Pour réaliser cette estimation, il convient de procéder en deux étapes.

Dans la première étape, il s'agit d'identifier la composition d'un panier de biens alimentaires en fonction du modèle de consommation d'un groupe de référence approprié. Avec toute la dimension subjective que cette démarche représente, un individu est considéré comme pauvre s'il vit dans un ménage qui n'a pas la capacité de faire face au coût d'un panier de biens alimentaires de référence.

La détermination des besoins alimentaires de base se réfère aux besoins nutritionnels. Les besoins caloriques alimentaires sont évalués entre 2100 et 2400 calories par personne et par jour. Par conséquent, la composition du panier de biens de référence se construit en ajustant les quantités de biens du panier de référence à la hausse ou à la baisse jusqu'à ce que le besoin calorique alimentaire soit atteint.

La seconde étape consiste à évaluer le panier de biens aux prix locaux de chaque région afin d'élaborer une ligne de pauvreté alimentaire par région et de déterminer la part des dépenses non alimentaires. L'obstacle, à surmonter ici, est l'insuffisance des données en matière de prix non alimentaire.

⁷ Voir par exemple Orshansky (1965), Thomas (1980), Citro et Michael (1995).

Pour y faire face, il est possible de procéder en définissant un bien « non alimentaire de base » comme étant celui qu'une personne souhaite suffisamment pour renoncer au bien « alimentaire de base ». Par conséquent, la composante non alimentaire de la ligne de pauvreté est estimée par la valeur escomptée de la dépense non alimentaire d'un ménage qui est juste capable de satisfaire ses besoins alimentaires. Cette approche, normative, permet d'obtenir, pour un groupe donné, une ligne de pauvreté globale en ajustant à la hausse la ligne de pauvreté alimentaire d'un montant équivalent à la part estimée du budget non alimentaire en vigueur au niveau de la ligne de pauvreté.

1.2.3. Seuil de pauvreté relative

La notion de pauvreté absolue se retrouve à travers les travaux consacrés aux pays en développement tandis que les études portant sur les pays développés s'intéressent à la pauvreté relative et considèrent parfois que la pauvreté est même un phénomène entièrement relatif⁸. Cela s'explique par le fait que, dans les pays développés, il s'agit davantage d'un problème d'inégalité dans la mesure où implicitement il est admis que les besoins essentiels fondamentaux sont supposés satisfaits.

Pour déterminer un seuil de pauvreté relative, la méthode la plus fréquente consiste à fixer celui-ci à une proportion de la moyenne arithmétique ou de la médiane de la distribution de la consommation ou du revenu. De nombreux travaux se réfèrent au seuil de Fuchs (1967) qui fixe un seuil de pauvreté qui correspond à environ 50% de la médiane nationale. Il est possible de se référer à d'autres indicateurs : nous pouvons prendre la demi-moyenne plutôt que la demi-médiane. Choisir la moyenne permet de comparer les ménages pauvres à tout le reste de la distribution, alors que la médiane renvoie à une comparaison avec seulement les ménages dont la position dans l'échelle des revenus est intermédiaire. En effet, rajouter à la distribution quelques ménages aux revenus très élevés, ne change pas la valeur de la médiane, ni par conséquent le seuil de pauvreté. En revanche, la moyenne serait sensible à l'introduction de quelques ménages très riches dans la population.

1.3. Le choix de la mesure de la pauvreté ou l'agrégation des pauvres

Après l'étape d'identification reposant sur le choix de la ligne de pauvreté permettant ainsi d'identifier qui est pauvre, il y a l'étape d'agrégation laquelle consiste à agréger l'information et à obtenir une mesure qui va refléter des considérations éthiques de l'évaluateur social. Atkinson (1987) suggère que cette mesure peut être interprétée comme étant la perte sociale

⁸ Voir par exemple Townsend (1985).

qui découle du fait qu'un groupe de la population a un niveau de revenu inférieur au seuil de pauvreté. Plusieurs travaux se sont intéressés à ce sujet et qui ont mis à la disposition des utilisateurs une large gamme de mesures présentant des caractéristiques intéressantes pour la détermination d'un profil de pauvreté. Nous présentons dans ce paragraphe les principales mesures de pauvreté qui ont été proposées dans la littérature économique.

1.3.1. L'incidence de la pauvreté (l'indice H)

C'est l'indice le plus simple qui correspond à la proportion de pauvres par rapport à la population totale. Le terme d'incidence est le plus fréquemment retenu pour désigner cette mesure:

$$H(y, z) = \frac{q}{n}$$

(1)

Avec q qui correspond au nombre de pauvres, n est la population totale, z représente la ligne de pauvreté et y est le revenu.

Cet indice considère que tous les individus sont dans la même situation, dès lors qu'ils ont un revenu inférieur à la ligne de pauvreté. Il attribue la même importance à une personne ayant un revenu juste inférieur à la ligne de pauvreté, qu'à une personne dont le revenu est presque nul. L'indicateur H ne s'intéresse qu'au nombre de pauvres. Supposons qu'un individu pauvre voit son revenu diminuer, l'indicateur H ne se modifiera pas. En d'autres termes, la mesure d'incidence n'apporte aucune information sur l'intensité de la pauvreté. Pour en rendre compte, il est usuel de mesurer l'écart relatif moyen au seuil de pauvreté.

1.3.2. Le déficit moyen du revenu des pauvres (l'indice I)

Cet indice représente la moyenne des déficits de revenu des pauvres, exprimée en pourcentage de la ligne de pauvreté. Pour l'estimer, il nous faut d'abord, calculer les déficits individuels de revenu (g_i), qui correspond à la différence entre la ligne de pauvreté et leur revenus, soit :

$$g_i = z - y_i$$

Où y_i est le revenu individuel. On suppose que les q pauvres sont ordonnés par ordre croissant de revenu, ainsi : $y_1 \leq y_2 \leq y_3 \dots$

L'indice I est défini à partir de la relation suivante:

$$I = \frac{1}{qz} \sum_{i=1}^q g_i \quad (2)$$

Le déficit moyen du revenu des pauvres ne dépend que du revenu moyen des pauvres et du seuil de pauvreté. A une même valeur de I , il peut donc correspondre différentes dispersions du revenu parmi les pauvres. Il est donc utile de retenir un indice qui tient compte de l'inégalité de revenu parmi les pauvres. Sur ce dernier aspect, l'indice de Sen (1976) permet de répondre à cette préoccupation.

1.3.3. L'indice de Sen (1976)

L'apport de l'indice de Sen (1976) est de tenir compte simultanément de la proportion des pauvres, de l'intensité de la pauvreté et de l'inégalité de répartition des revenus parmi les pauvres.

Ayant mis en lumière les limites des indices précédents, Sen (1976) se propose de développer une approche axiomatique sur la mesure de la pauvreté et de définir un certain nombre d'axiomes qu'un bon indice doit satisfaire. Ces axiomes traduisent des principes éthiques et moraux que devrait avoir la société vis-à-vis des pauvres. Ensuite, un indice de pauvreté est établi sur la base de ces conditions.

Selon Sen (1976), les deux principaux axiomes que devrait satisfaire tout indice de pauvreté sont les suivants :

« **Axiome de monotonie** : Toutes choses égales par ailleurs, une réduction du revenu d'une personne qui se trouve en dessous de la ligne de pauvreté doit augmenter la valeur de l'indice de pauvreté. »

Cet axiome peut nous paraître évident et incontestable ; si une personne devient plus pauvre, la pauvreté agrégée sera plus grande. Mais il est à noter, que l'incidence H ne satisfait pas cet axiome.

« **Axiome de transfert** : Toutes choses égales par ailleurs, un transfert de revenu d'une personne pauvre vers une autre personne plus riche (transfert régressif) ne doit pas diminuer la valeur de l'indice de pauvreté. »

Ce second axiome est très important. Il établit que les personnes plus pauvres devraient avoir une plus grande importance dans l'agrégation de la pauvreté. En effet, un transfert de revenu

d'une personne pauvre vers une autre moins pauvre modifie seulement la répartition du revenu et non pas le revenu total du pays.

Sur la base de cet axiome, Sen introduit l'idée que les personnes se trouvant dans une situation de pauvreté plus grave devraient être aidées en priorité.

Sen a montré que la seule mesure compatible avec les deux axiomes et donnée:

$$S = H \left[I + \frac{q}{q+1} (1 - I) G \right] = \frac{2}{(q+1)nz} \sum_{i=1}^q (q+1-i) g_i \quad (3)$$

Où H et I sont, respectivement l'incidence de la pauvreté et le déficit moyen du revenu des pauvres, G est le coefficient de Gini, correspondant à l'inégalité dans la distribution du revenu parmi les pauvres, q est le nombre de pauvres classés par ordre croissant de revenu et g_i est les déficits individuels du revenu des pauvres.

L'indice de Sen tient compte à la fois de la proportion des personnes en pauvreté, de leur déficit de revenu et des inégalités qui existent parmi eux. Cependant, cette mesure n'échappe pas à certaines faiblesses. En effet, l'un des inconvénients que l'on peut reprocher à l'indice de Sen est qu'il n'est pas décomposable⁹.

1.3.4. L'indice de Kakwani (1980)

Dans son approche, Kakwani (1980) propose une généralisation de l'idée de Sen et complète les deux axiomes de Sen par l'axiome de sensibilité aux transferts.

« **Axiome de sensibilité aux transferts** : Toutes choses égales par ailleurs, un transfert régressif d'un montant w du i -ème individu pauvre vers le j -ème moins pauvre provoquera une plus grande augmentation de la mesure de pauvreté qu'un transfert régressif du même montant du k -ème individu pauvre vers le l -ème moins pauvre si $y_j - y_i = y_l - y_k \geq 0$ et si $y_k \succ y_i$ »

⁹ Des critiques et avantages de l'indice de Sen peuvent être consultés dans Zheng (1997).

Cet axiome implique que la pauvreté augmente avec un transfert régressif et que, plus les individus intervenant dans ce transfert sont pauvres, plus l'augmentation de niveau de pauvreté sera forte. La famille des indices vérifiant cet axiome est définie comme suit :

$$K = \frac{q}{nz \sum_{i=1}^q i^k} \sum_{i=1}^q (z - y_i)(q + 1 - i) \quad (5)$$

Nous remarquons que si k est égal à 1, nous obtenons l'indice de Sen. Lorsque k est supérieur à 1, alors l'indice devient sensible aux transferts.

1.3.5. L'indice de Foster, Greer et Thorbecke (1984)

Foster, Greer et Thorbecke (FGT) ont proposé en 1984 un indicateur de la pauvreté qui satisfait les deux axiomes de Sen, l'axiome de Kakwani, ainsi que l'axiome de décomposition additive qui est défini comme suit :

« **Axiome de décomposition** : Soit une population composée de m groupes, chaque groupe contenant n_j individus. ($j=1, \dots, m$ et $n = \sum n_j$). Si on note P , la mesure de la pauvreté totale calculée sur l'ensemble de la population et P_j , le niveau de pauvreté du j-ème groupe,

$$\text{alors : } P = \sum \left(\frac{n_j}{n} \right) P_j \text{ »}$$

Ce qui signifie que la pauvreté agrégée de toute la population correspond à la somme des niveaux de pauvreté de chaque groupe, pondérée par la part de chaque groupe dans la population totale.

Ainsi, Foster, Greer et Thorbecke ont défini une famille de mesures qui permet selon les différentes valeurs prises par le paramètre (α) de tenir compte de la situation des pauvres. Ce paramètre représente le degré d'aversion à la pauvreté. Cette famille de mesure s'exprime comme suit :

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \frac{z - y_i}{z} \quad (6)$$

Selon les valeurs de α , cette famille d'indices permet de mesurer l'étendue ou incidence de la pauvreté ($\alpha=0$), sa profondeur ($\alpha=1$) et sa sévérité ($\alpha=2$). Il présente aussi l'avantage d'être décomposable.

Généralement, nous utilisons pour α , des valeurs de 0, 1 et 2 pour mesurer la pauvreté.

-L'incidence de la pauvreté ($\alpha =0$)

L'étendue ou l'incidence de la pauvreté dénommée P_0 , est le ratio de pauvreté. C'est la proportion de pauvres dans l'ensemble de la population étudiée.

-La profondeur de la pauvreté ($\alpha =1$)

La profondeur moyenne de la pauvreté correspond à $\alpha =1$. Ainsi, nous avons :

$$P_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]$$

Appelé profondeur de la pauvreté, P_1 donne une idée de l'intensité de celle-ci.

-La sévérité de la pauvreté ou l'inégalité parmi les pauvres ($\alpha =2$)

Cet indice de sévérité, P_2 permet de mieux comprendre l'extrême pauvreté. Il est représenté par la formule suivante:

$$P_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^2$$

L'indicateur P_2 pondère les écarts de pauvreté par eux-mêmes ce qui donne plus de poids aux revenus les plus faibles. C'est un indicateur de ciblage approprié pour réduire la pauvreté.

Ces indices FGT sont décomposables pour toute valeur de α . Cela signifie que si la population est subdivisée en k sous-groupes, nous pouvons calculer les indices de pauvreté et la contribution à celle-ci de chaque sous-groupe. En effet, supposons une partition de la population en j groupes (j variant de 1 à n), $P_{j\alpha}$ la valeur de P_α pour le groupe j et k_j est la proportion du groupe j dans la population totale telle que $\sum k_j =1$, nous avons :

$P_\alpha = \sum k_j P_{j\alpha}$ et la contribution de chaque groupe à la pauvreté globale est donnée par la

formule : $c_j = \frac{k_j P_{j\alpha}}{P_\alpha}$

Le calcul des contributions c_j permet notamment d'identifier les zones ou groupes socio-économiques caractérisés par une forte concentration de la pauvreté et de fournir un moyen supplémentaire de ciblage des zones de pauvreté.

En outre, la propriété d'additivité des indices FGT peut être exploitée pour analyser l'évolution de la pauvreté dans le temps entre deux dates ($t = 1, 2$) et dans l'espace en explorant les modifications de la pauvreté à l'intérieur des secteurs (variations intra-sectorielles) et par les déplacements de population entre les secteurs (variations inter-sectorielles). En vue d'étoffer l'analyse de la pauvreté, il est possible, d'expliquer la variation de la pauvreté par les modifications de pauvreté à l'intérieur des secteurs (variations intra-sectorielles) et par les déplacements de population entre les secteurs (variations inter-sectorielles) [Ravallion, Huppi (1991)]. Etant donné P_α^t un indice FGT ($\alpha \geq 0$) à la date t et $v_j^t = n_j^t / n^t$, la part dans la population totale du secteur j ($j = 1 \dots k$), il est possible d'exprimer la variation de la pauvreté entre les deux dates par :

$$P_\alpha^2 - P_\alpha^1 = \sum_{j=1}^k (P_{\alpha j}^2 - P_{\alpha j}^1) v_j^1 + \sum_{j=1}^k (v_j^2 - v_j^1) P_{\alpha j}^1 + \sum_{j=1}^k (P_{\alpha j}^2 - P_{\alpha j}^1) (v_j^2 - v_j^1)$$

La première composante correspond aux *effets intra-sectoriels*. Elle traduit la contribution des changements de la pauvreté à l'intérieur de chaque secteur, lorsque les proportions de population des différents secteurs sont fixées à leur niveau initial (en $t = 1$). La deuxième composante, *l'effet des déplacements de population*, mesure l'impact des changements de la répartition de la population entre secteurs sur la pauvreté initiale. La troisième composante mesure les *effets d'interaction*, c'est-à-dire l'éventuelle corrélation entre les variations sectorielles de pauvreté et les mouvements de population, et leur signe nous indique si la population a tendance ou non à se déplacer vers les secteurs dans lesquels la pauvreté est en baisse.

Les indices de pauvreté que nous venons de présenter, dépendent des distributions de revenus et de considérations éthiques. Ces indices peuvent donner lieu à un préordre de préférences. Certaines mesures de pauvreté sont jugées plus complètes que d'autres car elles permettent d'exprimer des préférences entre des distributions que certaines mesures ne permettent pas. Les indices d'incidence H vont proposer un classement très partiel des différentes distributions que l'on pourrait vouloir comparer, alors qu'un indice sensible à la distribution des pauvres permettrait d'obtenir un classement plus complet. Cependant, l'usage d'indices plus forts (plus complets) ne se fait pas sans accepter certains jugements de valeur.

Afin de se focaliser sur le problème d'agrégation de la pauvreté, nous avons posé que les comparaisons entre distributions s'effectuaient avec un seuil de pauvreté fixé arbitrairement mais aussi sur la base d'une mesure qui comporte une dose d'arbitraire dans la mesure où elle reflète des considérations éthiques. Lever cette hypothèse en considérant un ensemble de seuils qui englobe la totalité des revenus de la distribution, revient à étudier les différents niveaux de pauvreté de différentes distributions pour différents seuils de pauvreté. Cette démarche est en fait analogue à celle suivie dans le cadre de la dominance stochastique.

1.3.6. Dominance stochastique

Selon Ravallion (1996) « les tests de dominance peuvent être un moyen très utile pour réaliser des comparaisons de la pauvreté. Ils peuvent être robustes à de nombreux problèmes de mesure qui font couramment obstacle aux évaluations de la pauvreté. Ils sont en outre faciles à réaliser ».

La principale raison pour laquelle les analyses de dominance en pauvreté sont effectuées est que les comparaisons de pauvreté peuvent être sensibles aux choix d'indices ou de seuils de pauvreté. Ainsi, son importance paraît capitale dans la mesure où un choix différents d'indices ou de seuils de pauvreté pourrait inverser par exemple, la conclusion d'une étude établissant que la pauvreté soit plus importante dans une région A ou dans une région B. Une telle sensibilité nous oblige à nous assurer que nos classements de pauvreté ainsi générés sont robustes à nos choix de seuils et d'indices de pauvreté.

Une série de recherches consacrées à l'analyse de la pauvreté ont été développées permettant d'effectuer des comparaisons robustes de la pauvreté (Atkinson, 1970 ; Atkinson, 1987 et Foster et Shorrocks, 1988). L'approche de dominance en pauvreté est une approche partielle s'appuyant en pratique sur l'utilisation d'outils graphiques et sur la définition d'un certain nombre de critères¹⁰. Elle peut être caractérisée de la façon suivante :

La fonction de distribution cumulée donne la probabilité d'observer une personne dont l'indicateur de bien-être est inférieur ou égale à y , lorsque $0 < y < y^{\max}$, elle est définie comme suit :

$$F(y) = \int_0^y f(x)dx$$

(7)

¹⁰ Pour plus de détails voir Atkinson (1987)

Où $f(x)$ est la probabilité d'observer un indicateur ayant la valeur x (avec $F'(x) = f(x)$).

Si z représente le seuil de pauvreté, la classe des mesures de pauvreté FGT décrites à la section précédente peut être représentée par :

$$p_{\alpha}(z) = \int_0^z \left(\frac{z-x}{z}\right)^{\alpha} f(x) dx$$

(8)

Où α est un paramètre non négatif. Cette formule donne l'indice numérique de pauvreté $H(z)$, lorsque $\alpha = 0$. Il s'ensuit que $H(z) = p_0(z) = F(z)$. Lorsque $\alpha = 1$, (8) devient l'indice du déficit de la pauvreté, tandis que lorsque $\alpha = 2$, elle produit la mesure dépendante de la distribution $p_2(z)$.

Les comparaisons de la pauvreté se basent sur la prise en compte d'un intervalle de seuil de pauvreté qui peut être retenue entre 0 et le niveau maximum possible z^{\max} . La courbe d'incidence de la pauvreté est simplement définie par les valeurs prises par la fonction de distribution cumulée sur l'intervalle pertinent. La courbe de l'incidence de la pauvreté est donc $F(z)$. On peut directement lire les valeurs de l'indice numérique de pauvreté sur la courbe d'incidence de la pauvreté.

Si l'on calcule la surface qui se trouve sous la courbe de l'incidence de la pauvreté jusqu'à chaque point, on peut tracer la courbe du déficit de pauvreté $D(z)$.

Chaque point de la courbe du déficit de la pauvreté est défini par :

$$D(z) = \int_0^z (z-x) f(x) dx$$

(9)

L'indice du déficit de la pauvreté pour tous les seuils de pauvreté peut être directement déterminé à partir des points situés sur la courbe du déficit de pauvreté.

Si l'on calcule de nouveau la surface située en dessous de la courbe du déficit de pauvreté pour chacun de ces points, on obtient une nouvelle courbe qui peut être qualifiée de courbe d'intensité de la pauvreté $S(z)$ définie comme suit ;

$$S(z) = \int_0^z (z-x) F(x) dx \quad (10)$$

Les points situés sur la courbe d'intensité de la pauvreté peuvent également servir à déterminer la mesure de pauvreté p_2 .

D'un point de vue pratique, la représentation graphique de ces trois courbes permet d'effectuer des tests de dominance. Il est possible de conclure sans ambiguïté que la pauvreté diminue clairement entre deux dates si la courbe d'incidence de la pauvreté pour la date finale ne se trouve en aucun point au dessus de celle établie pour la date initiale jusqu'au point z^{\max} . Cette condition est qualifiée de condition de dominance du premier ordre. En d'autres termes, la pauvreté est plus prononcée à la date initiale qu'à la date finale, quel que soit le seuil ou la mesure de pauvreté retenus.

Si les courbes se croisent, le classement devient ambigu. Face à ce problème, il est possible de réduire l'intervalle de variation des seuils de pauvreté ou d'imposer une structure plus précise à la mesure de la pauvreté.

Si l'on exclut l'indice numérique de pauvreté et que l'on ne considère que les mesures qui indiquent le déficit de pauvreté comme P_1 et P_2 , il est alors possible de poser une condition de dominance du second ordre. Si la pauvreté diminue, il est alors nécessaire que la courbe du déficit de pauvreté ne se trouve en dessous de la courbe établie pour la date initiale.

Lorsque l'on obtient des résultats ambigus avec la condition du second ordre, on peut encore réduire la gamme des mesures de pauvreté admissibles. Dans ce cas, il est nécessaire de tester une condition de dominance du troisième ordre. La comparaison s'appuie alors sur les courbes traduisant la sévérité de la pauvreté (des déficits de pauvreté au carré)

Comme le souligne Ravallion (1996), il est possible de tester des conditions de dominance d'ordre plus élevé, mais l'interprétation de la classe des mesures restreinte devient alors moins évidente.

Un résultat important d'ailleurs démontré dans les travaux de l'approche par la dominance stochastique des comparaisons de pauvreté est que les courbes $F(z)$, $D(z)$ et $S(z)$ sont emboîtées (Ravallion, 1996). Ainsi, $S(z)$ est la surface située en dessus de $D(z)$, qui est elle-même la surface située en dessous de $F(z)$ (Atkinson, 1987 ; Foster et Sorrocks, 1988 ; et Ravallion, 1996). Il en résulte que, si la courbe d'incidence de la pauvreté de la distribution A se trouve en tous points au dessus de celle de B, il en est alors de même pour tous les courbes du déficit et de la sévérité de la pauvreté de A et B. En d'autres termes, la dominance d'ordre 1 implique la dominance d'ordre 2 et la dominance d'ordre 3. Toutefois, les propositions inverses ne sont pas vérifiées. La courbe d'intensité de la pauvreté de A peut être en tous points située au dessus de celle de B alors que les courbes d'incidence ou du déficit de pauvreté se croisent.

Section 2. Mesure et analyse de l'inégalité

La mesure d'inégalité a donné lieu à de nombreux travaux principalement depuis les années 1970. L'économie des inégalités réunit deux approches : l'approche normative et l'approche axiomatique. L'approche normative montre qu'il existe des relations entre les fonctions de bien-être social et les mesures d'inégalité du revenu. L'approche axiomatique tente de répertorier, comparer, et généraliser certaines classes de mesures d'inégalité.

Habituellement, le problème de l'inégalité a été traité en utilisant des mesures statistiques simples comme l'indice de Gini, la variance ou l'écart relatif à la moyenne. Toutefois, ces mesures comme le mentionne Atkinson (1970) présentent deux insuffisances majeures. Premièrement, l'utilisation de telles mesures sert souvent à dissimiler le fait qu'on ne peut établir un ordre complet entre les distributions de revenus sans spécifier complètement la forme de la fonction de bien-être social. Deuxièmement, l'étude des fonctions de bien-être social sur lesquelles ces mesures sont implicitement construites montre que, dans de nombreux cas, elles ont des propriétés qui semblent peu acceptables.

Pour ces raisons, un certain nombre de conditions raisonnables ont été évoquées permettant de juger de la plus ou moins grande pertinence d'un indicateur d'inégalité. Ainsi, tout indicateur d'inégalité doit vérifier les propriétés suivantes :

« **Symétrie** : L'inégalité n'est pas modifiée lorsque deux individus échangent leurs revenus »

« **Principe des populations** : L'inégalité n'est pas modifiée par une réplique des revenus »

« **Principe des transferts** : Un transfert progressif réduit l'inégalité des revenus »

« **Invariance à la multiplication** : L'inégalité n'est modifiée si on augmente ou si on diminue tous les revenus dans la même proportion »

« **Invariance à la translation** : l'inégalité n'est pas modifiée si on augmente ou si on diminue tous les revenus d'un même montant »

Les mesures qui satisfont cette propriété sont dites absolues

« **Normalisation** : L'inégalité est nulle lorsque tous les revenus sont égaux »

L'appréciation de l'inégalité peut être considérée ainsi comme un exercice normatif qui repose sur des jugements de valeur. A la suite de Kolm (1969), plusieurs mesures d'inégalité ont été proposées dans le cadre d'une approche éthique d'inégalité comme l'indice de Gini généralisé

(1983), l'indice d'Atkinson (1970), l'indice de Theil (1969). Toutefois, la courbe de Lorenz peut être considérée comme l'approche d'analyse de l'inégalité la plus populaire. Il s'agit d'un outil d'analyse graphique pour visualiser et comparer les inégalités en matière de niveaux de vie (Duclos, 2002). Ainsi, l'information sur la distribution des niveaux de vie qui en résulte est beaucoup plus complète que les traditionnelles mesures de dispersion ou d'écart par rapport à une moyenne. De plus, sa popularité provient du fait qu'elle représente un outil robuste permettant d'ordonner les distributions en termes d'inégalité, de telle sorte que l'ordre demeure le même pour un grand nombre d'indices d'inégalités.

2.1. La courbe de Lorenz

La courbe de Lorenz est la représentation géométrique de la relation entre les proportions cumulées de la population et celles de l'indicateur du niveau de vie.

On définit la courbe de Lorenz $L(p)$ pour une proportion p de la population par ce qui suit :

$$L(p) = \frac{\int_0^{F^{-1}(p)} y f(y) dy}{\int_0^{\infty} y f(y) dy}$$

(11)

Où Y est une variable aléatoire continue représentant le revenu, $f(y)$ est sa densité de probabilité, $F(y)$ est sa fonction de répartition et $F^{-1}(\cdot)$ est la fonction inverse de $F(\cdot)$.

Ainsi, la courbe de Lorenz représente la part du revenu total détenue par la proportion $p \in [0,1]$ des ménages. En ce sens, plus la courbe de Lorenz $L(p)$ est proche de la droite de 45°, plus la distribution des dépenses totales de consommation est égale. Ainsi, la distribution est parfaitement égalitaire si la courbe de Lorenz se confond avec la ligne à 45°.

La courbe de Lorenz en tant qu'un outil graphique d'analyse de l'inégalité permet aussi d'étudier la dominance en inégalité. Pour qu'il y ait dominance au sens de Lorenz, il faut que la courbe de Lorenz de la distribution dominée englobe en totalité celle associée à la distribution dominante. En d'autres termes, la courbe de la distribution dominée ne se trouve nulle part au-dessus de la courbe représentant la distribution dominante. Cette notion de dominance nous permet de dire qu'une distribution est plus inégale qu'une autre quel que soit

l'indicateur d'inégalité retenu, du moins dans la classe des indices d'inégalité relative¹¹. La distribution dominée est plus inégale que la distribution dominante.

En effet, la dominance de Lorenz s'appuie sur le théorème d'Atkinson (1970) permettant de passer de l'inégalité au bien-être¹². Ce théorème stipule que la dominance de Lorenz constitue une condition nécessaire et suffisante pour déterminer la supériorité en termes de bien-être de la distribution dominante, pourvu que sa moyenne soit égale ou supérieure à celle de la distribution dominée. Alors que, lorsque les courbes de Lorenz se recoupent ou quand la distribution présentant la dominance de Lorenz possède une moyenne inférieure, il est impossible de parvenir à une conclusion concernant la supériorité en termes de bien-être. En d'autres termes, l'ordre fourni par la dominance de Lorenz est partiel. Dans ces deux cas, les courbes de Lorenz généralisées développées par Shorrocks (1983) permettent très souvent de conclure.

Une autre démarche que l'on peut adopter quand la dominance de Lorenz n'est pas vérifiée est de recourir à des indices d'inégalité qui fournissent un ordre complet, puisqu'il résume l'intégralité de la distribution des revenus par un seul nombre. Il s'agit plus particulièrement des indices connus comme l'indice de Gini généralisé de Yitzhaki (1983) qui repose cependant sur une fonction de bien-être sociale sous-jacente. En effet, cet indice est la plus couramment utilisé parce qu'il possède des propriétés intéressantes. Il donne davantage de souplesse à l'évaluation des programmes et des politiques, parce qu'il permet d'incarner différents degrés d'aversion pour l'inégalité.

2.2. L'indice de Gini généralisé

L'indice de Gini standard est dérivé de la courbe de Lorenz a été élaboré par Gini en 1912. Il représente deux fois l'aire contenue entre la première bissectrice et la courbe de Lorenz et il est compris dans l'intervalle $[0, 1]$. Plus l'indice tend vers 1, plus la répartition des revenus est inégalitaire. En revanche, si l'indicateur est égal à 0, la répartition des revenus est égalitaire.

Afin d'évaluer l'impact des politiques sur l'inégalité, nous disposons d'une mesure suffisamment souple pour incarner les préférences de différents décideurs concernant le

¹¹ Un indicateur d'inégalité relative obéit au principe des additions proportionnelles. La valeur de l'indicateur reste inchangée si on multiplie tous les revenus par un même facteur. Par contre, la valeur d'un indicateur d'inégalité absolue reste inchangée si on ajoute un même montant à tous les revenus. En d'autres termes, un tel indicateur est confondu au principe des additions égales.

¹² Le bien-être dépend de manière positive du revenu moyen ou de la moyenne de l'indicateur de niveau de vie et de manière négative de l'inégalité

degré d'aversion pour l'inégalité. Après tout, deux décisionnaires adoptant des attitudes différentes vis-à-vis de l'inégalité évalueront différemment les effets d'une même politique. L'indice de Gini standard ne permet pas de prendre en compte ces différences d'attitude ou, en d'autres termes, le degré d'aversion pour l'inégalité. La généralisation de l'indice de Gini de Yitzhaki (1983) le rend dépendant d'un degré d'aversion pour l'inégalité.

L'indice de Gini généralisé I_α peut s'écrire sous la forme suivante :

$$I_\alpha = - \frac{\alpha}{\mu} \text{Cov}[y, (1 - F(y))^{\alpha-1}]$$

(12)

Où μ indique la moyenne des revenus, Cov représente la covariance entre des niveaux de revenus y et la distribution cumulée des mêmes revenus $F(y)$. Le paramètre α indique le niveau d'aversion à l'inégalité.

Enfin, il importe de signaler que l'indice de Gini généralisé vérifie toutes les propriétés qui ont été présentées plus haut sauf l'invariance à la translation. Il est considéré comme une mesure de l'inégalité qui permet d'évaluer l'impact des politiques sur l'inégalité et qui est suffisamment souple pour incarner les préférences de différents décisionnaires concernant le degré d'aversion pour l'inégalité.

A la suite de Kolm (1969), la littérature s'est orientée vers une approche normative de l'inégalité consistant à déduire l'indice d'inégalité d'une fonction de bien-être social. Ainsi, cette approche est illustrée par l'indice d'Atkinson.

2.3. L'indice d'Atkinson (1970)

L'indicateur d'inégalité d'Atkinson se base sur le concept de l'équivalent d'un revenu également réparti (ξ_ϵ) issu d'une fonction de bien-être social satisfaisant certaines propriétés comme la symétrie, la continuité, la monotonie et la croissance¹³.

¹³ Le concept de l'équivalent d'un revenu également réparti a été introduit par Kolm (1969). Il peut être défini comme suit : soit $X := (x_1, \dots, x_n)$ une distribution de revenu pour une population de n individus, l'équivalent d'un revenu également réparti représente le revenu qu'il faudrait donner à chacun de ses membres pour que la société atteigne le même niveau de bien-être que dans l'état X .

La classe d'Atkinson se définit comme suit :

$$I_{\varepsilon} = \frac{\mu - \xi_{\varepsilon}}{\mu} \quad (13)$$

Où μ indique le revenu moyen.

La différence $\mu - \xi_{\varepsilon}$ représente la perte sociale occasionnée par l'inégalité. En d'autres termes, c'est le revenu moyen que la société aurait pu économiser si les revenus avaient été également distribués entre ses membres. Si on rapporte la perte moyenne au revenu moyen, alors on obtient la part du revenu total que la réalisation de l'inégalité aurait permis d'économiser.

La spécification de ξ_{ε} qui été retenue par Atkinson est la suivante :

$$\xi_{\varepsilon} = \begin{cases} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \rightarrow \varepsilon \neq 1 \cap \varepsilon \geq 0 \\ \left(\prod_{i=1}^n y_i \right)^{\frac{1}{n}} \rightarrow \varepsilon = 1 \end{cases} \quad (14)$$

Où y_i indique le niveau de revenu du ménage i. Le paramètre ε représente le degré d'aversion pour l'inégalité.

Lorsque $\varepsilon = 0$, il n'y a pas d'aversion pour l'inégalité : la société n'accorde aucun poids à l'inégalité et privilégie le revenu moyen de sorte que $I_{\varepsilon} = 0$, quelle que soit la distribution y. Lorsque $\varepsilon = \infty$, la société manifeste une forte aversion à l'inégalité de sorte que la fonction de bien-être accorde une attention particulière au bien-être de l'individu le plus pauvre selon le critère de Rawls.

2. 4. Décomposition de l'inégalité

La décomposition de l'inégalité est une étape importante pour toute analyse de l'inégalité puisqu'elle permet d'évaluer la contribution de chaque sous-groupe à l'inégalité totale. Plusieurs techniques de décomposition de l'inégalité ont été proposées dans la littérature (Shorrocks, 1999 ; Chantreuil et Trannoy, 1999 ; Fields et Yoo, 2000).

Dans le cadre de ce travail, nous retenons la méthode de décomposition proposée par Shorrocks (1999) qui est basée sur la valeur de Shapley¹⁴ puisqu'elle donne une exacte et additive décomposition. En effet, cette approche vise à décomposer l'indice de Gini en inégalité inter-groupes et inégalité intra-groupes. Conformément à l'approche de Shapley, l'inégalité inter-groupes et intra-groupes représentent les deux composantes de l'inégalité totale. Ainsi, l'inégalité totale peut s'écrire comme suit :

$$I = C_{inter} + C_{intra}$$

En éliminant les inégalités intra et en calculant uniquement les inégalités inter-groupes, il sera utilisé un vecteur $I(\mu_1, \dots, \mu_g)$, on suppose que tous les ménages d'un même groupe ont le niveau moyen de revenu du groupe noté μ_g . Par contre, en éliminant les inégalités inter-groupes et en calculant uniquement les inégalités intra-groupes, le vecteur est constitué du revenu de chaque individu multiplié par un ratio qui est égal au rapport du revenu moyen de la population et du revenu moyen du groupe ($\frac{\mu}{\mu_g}$).

Les formules mathématiques respectives associées pour le calcul des inégalités inter-groupes et des inégalités intra-groupes se présentent comme suit :

$$C_{inter} = 0.5[I - I(y_i(\frac{\mu}{\mu_g}) + I(\mu_1, \dots, \mu_g)]$$

$$C_{intra} = 0.5[I - I(\mu_1, \dots, \mu_g) + I(y_i(\frac{\mu}{\mu_g})]$$

Section 3. Mesures de pauvreté et d'inégalité en Tunisie : Les résultats de l'enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages

Depuis les années 1990, de nombreuses études ont été réalisées pour étudier l'évolution du niveau de vie des ménages en Tunisie (Ayadi et al., 1995 et 2001 ; Banque Mondiale, 1990 et 2003; Bibi, 2003 et 2005). Ces études reposent principalement sur les résultats issus des travaux de l'Institut National de Statistique (INS) qui réalise, tous les cinq ans, une enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages.

¹⁴ La valeur de Shapley est un concept de solution couramment employé dans la théorie des jeux coopératifs. On considère un ensemble N constitué de n joueurs qui doivent se partager un surplus ou un coût. La question à résoudre est la suivante : comment doit-on partager le surplus entre n joueurs ? Shapley (1953) propose une valeur qui repose sur la contribution marginale et qui est définie comme la moyenne pondérée des contributions marginales du joueur i dans toutes les coalitions dont il pourrait faire partie.

L'INS et la Banque Mondiale sont les deux principales sources de travaux empiriques traitant de la pauvreté en Tunisie. Bien qu'utilisant la même définition des besoins nutritionnels et caloriques de base en termes physiques, ces deux organismes développent chacun une approche spécifique qui se distingue l'une de l'autre par la méthode d'estimation des seuils de pauvreté alimentaire et des dépenses non alimentaires pour les zones rurales et urbaines¹⁵.

Ces deux méthodes d'estimation des seuils de pauvreté aboutissent à des résultats profondément différents. Alors que le seuil de pauvreté est deux fois plus élevé pour les zones urbaines que pour les zones rurales selon l'INS, il n'est que de 18% plus élevé selon la Banque Mondiale.

En effet, depuis les années 1980, la méthodologie d'estimation du seuil de pauvreté de l'INS n'a pas changé. Toutefois, entre 2010 et 2011, l'INS a entrepris d'ajuster sa méthodologie d'estimation du seuil de pauvreté afin de prendre en compte l'évolution de la population et les progrès scientifiques réalisés¹⁶. Un seuil de pauvreté spécifique a été estimé pour chacune des trois strates définies dans l'enquête auprès des ménages : les grandes villes, les petites et moyennes communes et les zones non communales. Ce seuil tient compte des modes de consommation des tunisiens et du coût de la vie dans les différents lieux de résidence.

Cette nouvelle approche d'estimation du seuil de pauvreté permet de déterminer deux seuils de pauvreté : un seuil haut ou seuil de vulnérabilité et un seuil bas ou seuil de pauvreté extrême. Afin d'obtenir des seuils de pauvreté que l'on puisse comparer à ceux des années antérieures (2005 et 2000), les seuils de 2010 ont été déflatés en utilisant les indices des prix à la consommation. Le Tableau suivant présente la valeur des seuils bas et des seuils hauts de pauvreté.

Tableau 1.1. Seuils de vulnérabilité et seuils de pauvreté extrême (en dinars par habitant et par ans)

Strate	Seuil de vulnérabilité			Seuil de pauvreté extrême		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Grandes villes	902	1038	1277	534	615	757
Moyenne communes	818	941	1158	518	596	733
Zones non communales	581	669	820	405	466	571

Source : Institut National de Statistique

¹⁵ Voir Ayadi et al. (2004) et PNUD (2004) pour avoir plus de détails sur la méthode d'estimation du seuil de pauvreté selon la méthode de l'INS et celle de la Banque Mondiale.

¹⁶ La méthodologie détaillée de calcul du seuil de pauvreté est présentée en annexe 5.

En effet, que ce soit avec l'approche de détermination du seuil de pauvreté de l'INS ou celle de la Banque Mondiale, les conclusions générales, qui se dégagent des études de la pauvreté, montrent que la Tunisie a connu une réduction substantielle du niveau de la pauvreté sur la période 1975-2010. Elles s'entendent sur le fait que les régions Ouest du pays regroupent la majorité des personnes pauvres. Toutefois, il importe de signaler que, si l'on excepte l'année 2005, ces deux organismes ont abouti à un résultat différent concernant la répartition de la pauvreté entre les zones rurale et urbaine. Pour l'INS, la pauvreté est un phénomène urbain, tandis qu'il s'agit d'un phénomène rural pour la Banque Mondiale.

Si l'analyse de la pauvreté a fait l'objet d'une attention particulière, il existe peu d'études sur les inégalités en Tunisie. Les travaux existant se limitent à calculer un indice d'inégalité à l'échelle du pays¹⁷.

Les conclusions tirées des études traitant de la pauvreté et de l'inégalité en Tunisie ne peuvent-être confirmées que si elles sont robustes aux choix du seuil de pauvreté et des mesures de la pauvreté et de l'inégalité. En d'autres termes, un choix différent du seuil de pauvreté et de la mesure de la pauvreté et de l'inégalité pourrait inverser les résultats. Une telle sensibilité nous oblige à nous assurer que nos classements de la pauvreté et de l'inégalité sont robustes aux choix du seuil de pauvreté et des mesures de la pauvreté et de l'inégalité.

Pour vérifier la robustesse des comparaisons de la pauvreté et de l'inégalité, il est possible d'employer les tests de dominance stochastique. Ainsi, l'objectif de cette section est de réaliser une analyse de la pauvreté et de l'inégalité en Tunisie qui se fonde sur la théorie de la dominance stochastique.

Après avoir présenté les données utilisées, nous dresserons un profil de pauvreté et d'inégalité selon les caractéristiques des ménages.

3.1. Les données utilisées

Afin d'élaborer le profil de pauvreté et d'inégalité en Tunisie, nous utilisons les données provenant des enquêtes nationales sur le budget et la consommation des ménages. Ces enquêtes quinquennales sont réalisées par l'Institut National de Statistique (INS) à partir de la même population présente dans les recensements. Neuf enquêtes ont été ainsi réalisées depuis l'indépendance : 1975, 1976, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000 et 2005 et 2010. En dépit de la fréquence régulière de ces enquêtes, leur accès aux chercheurs académiques a été très limité.

¹⁷ Voir par exemple Ayadi et al. (2005).

Toutefois, après la révolution tunisienne, nous avons pu accéder aux données des enquêtes les plus récentes à savoir l'enquête de 2005 et celle de 2010.

La présente étude se base sur des données correspondant aux enquêtes de 2005 et 2010 qui ont porté sur un échantillon théorique de 13392 ménages tiré selon un sondage aléatoire stratifié à deux degrés. Ainsi, la base de sondage qui est constituée par le fichier des données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2004 est stratifiée selon deux critères géographiques : le gouvernorat et le milieu d'habitat. Ce dernier est stratifié comme suit : les grandes communes, les moyennes communes et le milieu non communal. Il a été décidé, à l'échelle de chaque strate, d'opérer par un sondage aléatoire à deux degrés pour le tirage de l'échantillon des ménages de l'enquête. Au premier degré, un échantillon d'unités primaires (grappes) est tiré proportionnellement à leur taille en nombre de ménage tels qu'ils ont été recensés. Au second degré, dans chaque unité primaire (ou grappe), douze ménages sont tirés selon un tirage aléatoire simple.

Toutefois, il convient de remarquer que sur les 13392 ménages échantillons tirés, un effectif de 11281 ménages a été effectivement enquêté, soit 84.2% de l'échantillon initial du tirage.

En plus des détails très fins sur les dépenses des ménages, ces enquêtes renseignent sur leurs caractéristiques sociodémographiques telles que la taille du ménage, le niveau d'instruction du chef de ménage, sa catégorie socioprofessionnelle, le milieu et la région de résidence du ménage.

3.2. Les résultats des mesures issues des données

Pour analyser la pauvreté et l'inégalité en Tunisie, nous adoptons une méthodologie en trois parties. Dans la première, nous proposons une analyse descriptive du niveau de vie moyen des ménages en nous basant notamment sur les données de 2010. Dans la deuxième, nous analysons l'évolution de la pauvreté entre 2005 et 2010 et nous identifions les groupes de la population les plus défavorisés. Dans la troisième, nous proposons une analyse de l'inégalité qui a pour objectif principal de vérifier si l'inégalité a diminué entre 2005 et 2010 et de spécifier les groupes de la population les plus touchés par ce phénomène.

Un point fondamental de l'étude de la pauvreté et de l'inégalité consiste à déterminer un indicateur du niveau de vie. Ainsi, en exploitant les données des enquêtes nationales sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et de 2010, nous avons pu calculer la

dépense totale par individu en divisant la dépense totale du ménage par sa taille¹⁸. C'est cette variable qui sera retenue tout au long de cette analyse comme indicateur du niveau de vie.

3.2.1. Une analyse descriptive du niveau de vie moyen des ménages

Dans cette sous-section, nous tenterons de mener une analyse descriptive du niveau de vie moyen au sein de chaque groupe socio-économique retenu. Aussi, pour renforcer notre démarche, nous construisons les courbes de densités qui décrivent la distribution des dépenses dans chaque groupe¹⁹.

3.2.1.1. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la zone de résidence

Le Tableau 1.2 montre que le niveau moyen des dépenses par tête s'élève à 2657 DT pour l'ensemble du pays. La dépense moyenne par tête est plus élevée en zone urbaine (3150) qu'en zone rurale (1766). La dépense moyenne par individu est notamment la plus faible dans la région du centre-Ouest (1804).

Tableau 1.2. Taille, dépenses, écart-type pour différentes unités statistiques, Tunisie 2010

Unités statistiques	Taille	Dépense moyenne (en dinars)	Ecart-type
Ensemble du pays	11281	2657	2382
Grand-Tunis	1988	3644	3228
Nord-Est	1543	2339	1431
Nord-Ouest	1553	1906	1452
Centre-Est	2101	3354	2759
Centre-Ouest	1710	1804	1554

¹⁸ La dépense par tête ne prend pas en compte la composition du ménage et les économies d'échelle qui y sont associées.

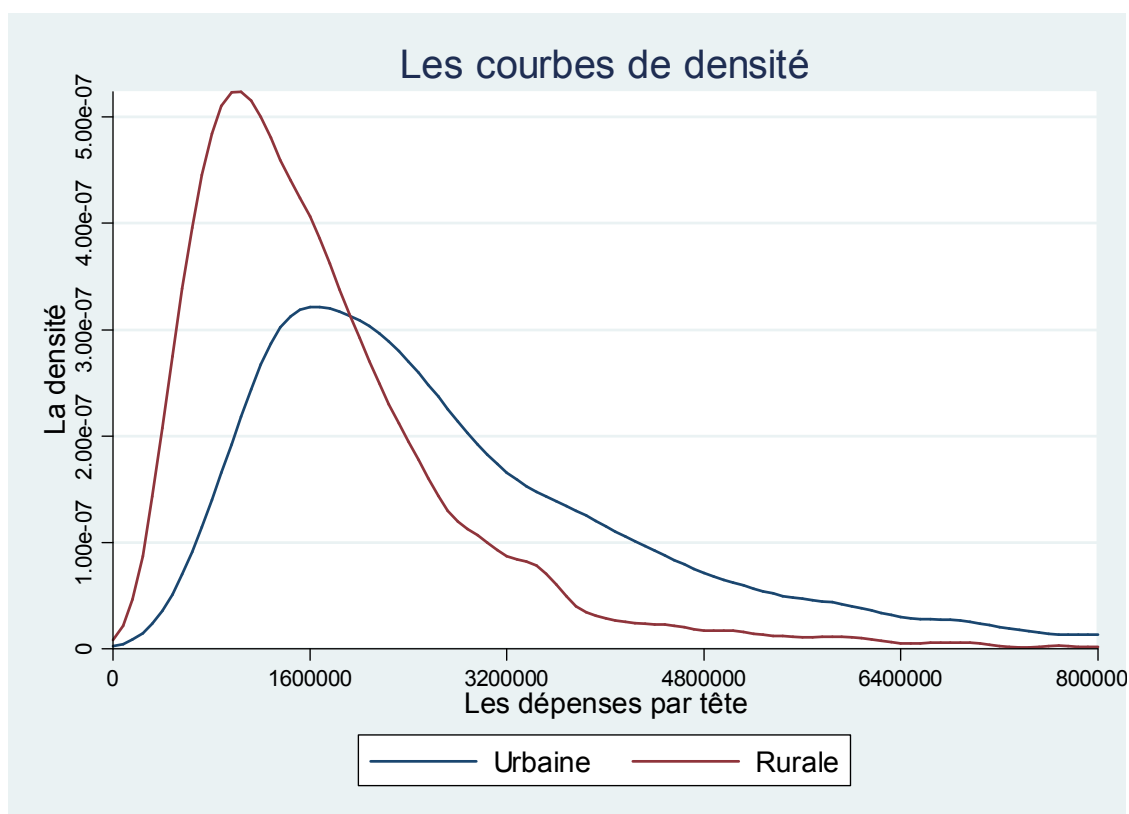
¹⁹ La méthode d'estimation de la densité se trouve dans l'annexe 6.

Sud-Est	1204	2740	2383
Sud-Ouest	1181	2303	1959
Milieu urbain	7261	3150	2672
Milieu rural	4020	1766	1343
Ménages de taille 1 et 2	1731	3827	3604
Ménages de taille 3 et 4	4200	2965	2365
Ménages de taille 5 et 6	3966	2183	1641
Ménages de taille 7 et plus	1384	1615	1271
Cadres	2991	4357	2888
Ouvriers non agricoles	3089	1918	1324
Exploitants agricoles	1106	1872	1350
Ouvriers agricoles	204	1525	1148
Chômeurs	213	1623	1607
Retraités	1766	3637	3261
Néant	3334	2056	1649
Primaire	3987	2237	1745
Secondaire	2577	3267	2406
Universitaire	765	5358	4480
Masculin	9567	2621	2383
Féminin	1712	2852	2368

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

De même, la Figure 1.1 qui présente la distribution des dépenses selon le lieu de résidence indique que la courbe de la zone urbaine se situe plus à droite en comparaison avec celle de la zone rurale. La proportion des ménages vivant avec un faible niveau de dépense est ainsi plus importante en zone rurale qu'en zone urbaine.

Figure 1.1 : Les courbes de densité selon la zone de résidence



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

3.2.1.2. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la région de résidence

Le Tableau 1.2, présente également la dépense moyenne selon la région de résidence. Les résultats indiquent que les ménages résidant dans la région du Grand-Tunis présentent le plus haut niveau de bien-être par rapport aux ménages des autres régions. A l'opposé la région du Centre-Ouest regroupe les ménages ayant le plus bas niveau de bien-être (dépenses). La Figure 1.2 (annexe 1), qui décrit les courbes de densité de la dépense par tête selon la région de résidence confirme ce résultat. En effet, plus la courbe est située à droite, plus le niveau de consommation du groupe en question est élevé. Ainsi, la courbe de la région du Grand-Tunis est celle qui se trouve le plus à droite des six autres courbes.

3.2.1.3. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon les catégories socioprofessionnelles du chef de ménage

Selon le Tableau 1.2, la catégorie des cadres est celle où la dépense moyenne par tête est la plus élevée avec 4357 DT de dépense moyenne par tête, tandis que la catégorie des ouvriers agricoles se retrouve au dernier rang. Ce résultat est aussi confirmé en comparant les six courbes de densité présentées sur la Figure 1.6 (annexe 1). Comme nous pouvons l'observer, la haute fréquence (ou le mode) pour la courbe de densité de la catégorie agricole correspond à un niveau de consommation totale relativement faible.

3.2.1.4. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la taille du ménage

Un résultat attendu est que le niveau de bien-être, représenté ici par la dépense par tête, diminue avec l'augmentation de la taille du ménage. Le Tableau 1.2 montre clairement que les ménages composés de 7 personnes et plus ont le niveau de dépense moyenne le plus faible. Aussi, en comparant les courbes de densité (Figure 1.3, annexe 1), il apparaît clairement que plus la taille des ménages est élevée, plus la courbe de la fonction de densité est décalée vers la gauche.

3.2.1.5. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon le sexe du chef de ménage

Selon le Tableau 1.2, la catégorie des ménages dirigés par une femme est celle où la dépense moyenne par tête est la plus élevée. La Figure 1.5 (annexe 1) vient corroborer ce résultat. La fréquence haute pour la courbe de densité de la catégorie des ménages dirigés par un homme est située là où le niveau de dépense est relativement faible.

3.2.1.6. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon le niveau d'instruction du chef de ménage

Le Tableau 1.2 et la Figure 1.4 (annexe 1) montrent que la dépense moyenne par tête est élevée pour les ménages où le chef de ménage a un niveau d'instruction universitaire. En revanche, les ménages dirigés par un individu sans instruction enregistrent le plus faible niveau de dépense moyenne.

3.2.2. Le profil de pauvreté

L'analyse du profil de pauvreté consiste à spécifier les groupes socio-économiques les plus défavorisés. Pour y parvenir, nous procédons en deux étapes.

Dans la première étape, les indices développés par Foster, Greer et Thorbecke (FGT) seront utilisés pour mesurer la pauvreté. L'utilisation des indices FGT permettent de tenir compte de l'incidence de la pauvreté, de sa profondeur et de sa sévérité. Ils ont aussi l'avantage d'être décomposable. Cela permet de calculer ces mesures pour chaque groupe de la population.

Dans la mesure où le calcul des indices FGT nécessite le choix d'un seuil de pauvreté, nous utilisons le seuil de l'INS. En effet, comme nous l'avons mentionné cette méthode, permet de déterminer deux seuils de pauvreté : un seuil haut et un seuil bas. Nous privilégions l'utilisation d'un seuil haut de pauvreté. Notre choix s'explique essentiellement par deux raisons principales. Premièrement, le seuil haut de pauvreté a été utilisé pour des pays économiquement comparable à la Tunisie comme l'Egypte et le Maroc. Deuxièmement, l'utilisation d'un seuil bas de pauvreté a été fortement critiquée en Tunisie après la révolution pour avoir fourni un taux de pauvreté particulièrement faible. Dans la seconde étape, nous nous inspirons de l'approche de dominance stochastique pour tester la robustesse de nos résultats. Une telle étude se base sur la construction des courbes FGT. Ainsi, les courbes FGT(0) permettent d'examiner la dominance stochastique de premier ordre, c'est-à-dire de vérifier si, par exemple, le nombre de pauvres dans une distribution A est de manière robuste plus élevé que dans la distribution B. Les courbes FGT(1) permettent de tester si l'écart de pauvreté dans la distribution A est robustement plus élevé que dans la distribution B (dominance stochastique de second ordre). Enfin, les courbes FGT(2) permettent de se prononcer sur la comparaison de la sévérité de la pauvreté d'une distribution par rapport à une autre. Dans ce dernier cas il s'agit de dominance de troisième ordre.

3.2.2.1. Profil de pauvreté selon la zone de résidence

Le Tableau 1.3 présente les résultats au niveau national et selon le lieu de résidence des ménages (zones rurale et urbaine). Nos estimations montrent que l'incidence, la profondeur et la sévérité de la pauvreté pour l'ensemble du pays s'élèvent respectivement à 15.5%, 4.3% et 1.7% en 2010. En appliquant, aux données de l'enquête de 2005, la même méthodologie que celle utilisée aux données de 2010, nos résultats indiquent que ces mesures atteignent respectivement 21%, 6.1% et 2.7%. De ce fait, nous pouvons dire que, entre 2005 et 2010, la Tunisie a réalisé des progrès considérables en matière de lutte contre la pauvreté, l'incidence

de la pauvreté a diminué de 5.5 points de pourcentage (de 21% à 15.5%), la profondeur d'un peu moins de 2 points et l'intensité d'un point (Cf. Tableau 1.3). La pauvreté s'est donc non seulement diminuée, mais est également devenue moins profonde et moins sévère.

Les estimations obtenues selon la zone de résidence montrent que, sur la période 2005-2010, la pauvreté a connu une baisse dans les deux zones. Toutefois, la pauvreté en Tunisie apparaît clairement être plus prononcée en milieu rural qu'en milieu urbain quel que soit l'indice considéré. L'incidence de la pauvreté est passée de 11.1% à 7.1% en milieu urbain, soit une diminution de 4.01 points, alors qu'en milieu rural, l'amélioration a été de 6.6 points en passant de 37.3% à 30.7%. De même, nos résultats montrent une diminution de la profondeur et de la sévérité de la pauvreté respectivement de 1 point et de 4 points dans la zone urbaine contre 2.5 points et de 4.5 points dans la zone rurale (Cf. Tableau 1.3).

Tableau 1.3. Evolution de la pauvreté selon le milieu de résidence entre 2005-2010

	2005			2010		
	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)
Ensemble du pays	21 (0.0019)	6.1 (0.0023)	2.7 (0.0026)	15.5 (0.0017)	4.3 (0.0028)	1.7 (0.0047)
Milieu urbain	11.11 (0.0037)	2.7 (0.0019)	0.9 (0.0041)	7.1 (0.0048)	1.6 (0.0084)	0.5 (0.0032)
Milieu rural	37.3 (0.0031)	11.7 (0.0014)	5.08 (0.0047)	30.7 (0.0033)	9.1 (0.0051)	3.9 (0.0055)

Les écarts types sont indiqués entre parenthèses.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

La Figure 1.13 (annexe 3) présente les courbes d'incidence de la pauvreté pour la zone rurale et la zone urbaine. Ce graphique montre clairement que la dominance stochastique du premier ordre est vérifiée. En d'autres termes, quel que soit le seuil de pauvreté, la pauvreté observée en milieu rural reste toujours la plus élevée qu'en milieu urbain.

Du point de vue de la contribution des deux zones, le Tableau 1.8 (annexe 4) montre que la zone rurale est celle qui contribue le plus à la pauvreté totale pour tous les indices (incidence,

intensité et sévérité de la pauvreté). Ce résultat est conforme avec l'idée selon laquelle, en Afrique, la pauvreté est avant tout un phénomène rural.

La décomposition de la variation de la pauvreté selon le milieu de résidence conformément à Ravallion et Huppi (1991) présentée dans le Tableau 1.4, indique que l'effet intra-sectoriel et l'effet des changements de localisation de la population contribuent à diminuer la pauvreté dans les deux milieux ainsi que la pauvreté globale (signes négatifs). Aussi, la diminution de la pauvreté inhérente à chaque secteur explique l'essentiel de la diminution de la pauvreté nationale entre 2005 et 2010, la contribution du secteur rural étant toutefois supérieure à celle du secteur urbain.

Tableau 1.4. Décomposition de la variation de la pauvreté selon le milieu de résidence, Tunisie 2005-2010 (Approche de Ravallion et Huppi 1991)

Indice de pauvreté	Variation de la pauvreté	Effet intra-sectoriel		Effet de déplacement de population	Effet d'interaction
		Urbain	Rural		
FGT(0)	-5.73	-1.99	-3.39	-0.48	0.137
FGT(1)	-1.59	-0.51	-0.98	-0.138	0.042
FGT(2)	-0.633	-0.19	-0.398	-0.056	0.0176

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Ces réalisations en matière de réduction de la pauvreté sont le résultat d'un long parcours. Depuis l'indépendance en 1956, les stratégies de développement adoptées par les planificateurs en Tunisie accordent un intérêt capital à l'amélioration des conditions de vie et l'allègement de la pauvreté. Les secteurs sociaux reçoivent habituellement plus de la moitié du budget de l'Etat. Les dépenses publiques d'éducation et de formation, d'intervention dans le domaine social, de soutien aux agriculteurs et au monde rural, de santé publique et de sécurité sociale continuent à représenter environ le cinquième du PIB et n'ont été affectées ni par les difficultés conjoncturelles ni par les programmes d'ajustement structurel (ANB-BIA, 2006). Dans ce cadre, plusieurs programmes et divers organismes concourent à la lutte contre la pauvreté. Les plus importantes actions dans ce domaine sont l'œuvre des programmes : i) d'aide et d'assistance sociale ; ii) de soutien à l'emploi et à la création de sources de revenu ; iii) d'amélioration des conditions et du cadre de vie ; iv) de défense et d'intégration sociale.

Malgré les avancées réalisées par la Tunisie en matière de réduction de la pauvreté globale durant la période 2005-2010, nos résultats révèlent la présence de fortes disparités régionales.

En effet, l'écart de pauvreté entre la zone rurale et la zone urbaine a été comblé seulement de 3 points en passant de 26.19% en 2005 à 23.6 % en 2010. L'isolement des zones rurales, le manque d'opportunités qui s'offrent aux plus démunis de diversifier leurs revenus et le morcellement ou l'absence de terres cultivables rend les plus pauvres ruraux plus vulnérables aux changements économiques du pays et aux aléas climatiques.

3.2.2.2. Profil de pauvreté selon la région de résidence

Bien qu'instructive, l'analyse selon le lieu de résidence, ne permet d'avoir qu'une vue partielle de la réalité. Il faut aller au-delà pour considérer la répartition régionale de la pauvreté.

Le Tableau 1.5 présente les indices FGT pour les différentes régions entre la période 2005-2010. Les résultats nous permettent d'affirmer que l'incidence, la profondeur et la sévérité de la pauvreté ont diminué dans toutes les régions du pays. Cependant, les disparités régionales ne sont pas atténuées. En 2010, la région du Centre-Ouest avec un taux de pauvreté de 33.2%, enregistre le plus fort pourcentage de ménages pauvres. Elle est suivie par les régions du Nord-Ouest (27.5%), du Sud-Ouest (16.1%), du Sud-Est (13.5), du Nord-Est (11.0%). En revanche, les régions du Centre-Est (6.8%) et du Grand-Tunis (4.4%) sont celles qui comptent le plus faible taux de pauvreté. Quel que soit l'indice utilisé (taux de pauvreté, profondeur et sévérité de la pauvreté) le classement reste inchangé.

Un autre résultat important que nous pouvons dégager en analysant l'évolution des indices de pauvreté entre 2005 et 2010, est que le Centre-Ouest la région la plus pauvre, enregistre une aggravation de son retard par rapport aux régions du littoral de la Tunisie. En effet, son taux de pauvreté qui était 4.5 fois plus élevé que celui du Grand-Tunis en 2005 est de 7.5 fois plus élevé en 2010. Ce résultat explique en grande partie pourquoi les troubles sociaux qui ont précédé la révolution du janvier 2011 ont été déclenchés dans cette région.

Tableau 1.5. Evolution de la pauvreté régionale entre 2005 et 2010.

	2005			2010		
	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)
Grand-Tunis	9.3 (0.027)	2.1 (0.0061)	0.7 (0.0013)	4.4 (0.0033)	0.8 (0.028)	0.2 (0.012)
Nord-Est	23.1 (0.0062)	6.2 (0.0079)	2.5 (0.0024)	11.0 (0.013)	2.3 (0.022)	0.8 (0.0069)
Nord-Ouest	27.5 (0.0049)	7.6 (0.0087)	3.1 (0.042)	25.06 (0.0062)	6.8 (0.02)	2.6 (0.0072)
Centre-Est	10.4 (0.016)	2.5 (0.0026)	0.9 (0.0022)	6.8 (0.0045)	1.6 (0.0077)	0.6 (0.0051)
Centre-Ouest	42.6 (0.0057)	14.9 (0.0053)	6.9 (0.0091)	33.2 (0.0081)	10.5 (0.0039)	4.1 (0.0058)
Sud-Est	22.4 (0.012)	6.5 (0.0038)	2.6 (0.0154)	13.5 (0.0121)	3.9 (0.0081)	1.6 (0.0069)
Sud-Ouest	25.9 (0.0059)	7.5 (0.0041)	3.0 (0.001)	16.1 (0.0049)	4.0 (0.0033)	1.4 (0.0028)

Les écarts types sont indiqués entre parenthèses.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

La Figure 1.14 (annexe 3) montre que la courbe d'incidence de la pauvreté de la région du Centre-Ouest se confond avec celle de la région du Nord-Ouest lorsque le seuil de pauvreté est supérieur ou égal à 3200DT, de sorte qu'il est difficile de conclure de manière robuste sur la dominance de premier ordre de l'une sur l'autre. Autrement dit, on ne peut véritablement pas dire s'il y a plus ou moins de pauvres dans la région du Centre-Ouest par rapport à la région du Nord-Ouest quel que soit le seuil de pauvreté retenu.

Pour résoudre cette ambiguïté, nous devons faire appel à un critère de dominance du second ordre. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte que les mesures qui reflètent l'ampleur de la pauvreté, tel que l'indice d'écart de pauvreté (P_1).

La Figure 1.15 (annexe 3) indique clairement que la courbe de déficit de pauvreté de la région du Centre-Ouest ne se trouve en aucun point en dessous de la courbe établie pour la région du

Nord-Est. Il en résulte que de pauvreté dans la région du Centre-Ouest est plus élevé que dans la région du Nord-Ouest.

La décomposition des indices FGT permet de constater que le Centre-Ouest est la région qui contribue le plus à la pauvreté quelle que soit la mesure : étendue, profondeur et sévérité (Tableau 1.8, annexe 4). Toute politique de lutte contre la pauvreté doit viser d'abord cette région.

Les résultats de décomposition de la variation des indices FGT selon la région de résidence issue de Ravallion et Huppi (1991) sont reportés dans le Tableau 1.9 (annexe 4). Ils mettent en évidence l'importance des variations sectorielles dans l'explication de la pauvreté. D'une part, l'effet intra-sectoriel demeure la principale composante qui contribue à la diminution de la pauvreté totale. D'autre part, l'effet des changements de localisation de la population contribue à augmenter la pauvreté globale. Toutefois, l'effet d'interaction est positif, ce qui signifie que la population se déplace vers les centres urbains, à la recherche d'une meilleure qualité de vie.

Les disparités régionales sont accentuées en Tunisie par la concentration des services publics, des investissements et des activités économiques dans la région côtière. Par conséquent les régions intérieures sont moins bien desservies en termes de services publics. Le Centre-Ouest, par exemple, est la région la moins desservie en termes de soins primaires, avec 1.4 médecin généraliste pour 10000 habitants, tandis que dans la métropole de Tunis, le taux est de 4.3. Il en est de même s'agissant du taux d'analphabétisme qui atteint 30% dans les régions intérieures contre 15% dans la région côtière. La concentration excessive de l'administration a participé à la négligence des services publics, y compris des services de base, dans les régions de l'intérieur.

De même, la concentration des activités économiques dans les régions du Grand-Tunis et du Centre-Est a engendré des disparités régionales, la région côtière comptant 75% des emplois non agricoles. Le gouvernorat de Tunis a absorbé 23% de l'ensemble des offres d'emploi en 2010 contre seulement 4% pour le Sud-Est. Près de la moitié du nombre des entreprises est concentrée dans la région du Grand-Tunis, les régions de l'Ouest représentent moins de 3% des sociétés.

3.2.2.3. Profil de pauvreté selon la taille du ménage

Pour analyser la pauvreté selon la taille du ménage, nous avons subdivisé la population en quatre groupes: ménage de 1 à 2 personnes, ménage de 3 à 4 personnes, ménage de 5 à 6 personnes et ménage de 7 personnes et plus. La dominance a été vérifiée pour différents seuils de pauvreté.

Comme le montre le Tableau 1.7 (annexe 4), la taille du ménage est un facteur déterminant de la pauvreté. Autrement dit, plus la taille est importante, plus la probabilité d'être pauvre est élevée. Les données du Tableau indiquent que la pauvreté est plus élevée pour la catégorie des ménages de 7 personnes et plus avec une incidence de pauvreté égale à 33.4%.

La Figure 1.16 (annexe 3) indique que la condition de robustesse de premier ordre est respectée entre les différents groupes. Ainsi, la catégorie des ménages de 7 personnes ou plus est sans équivoque plus touchée par la pauvreté. Ce graphique indique également que le nombre de pauvres augmente avec le nombre de personnes dans le ménage.

Ces résultats sont également illustrés par le Tableau 1.8 (annexe 4) qui montre la décomposition de l'indice FGT. Ce Tableau montre en effet que la contribution des ménages de grande taille à la pauvreté globale est la plus forte. Cette contribution est de 26.5% pour les ménages de 7 personnes et plus.

3.2.2.4. Profil de pauvreté selon la catégorie socioprofessionnelle du chef de ménage

Les groupes socio-économiques sont définis à partir de l'occupation du chef de ménage, même si celui-ci n'est pas toujours le principal soutien économique du ménage.

Le Tableau 1.7 (annexe 4) montre que la pauvreté n'affecte pas uniformément toutes les catégories de ménages. La pauvreté est plus importante au sein des chômeurs, suivie par la catégorie des ouvriers agricoles, la catégorie des exploitants agricoles, la catégorie des ouvriers non agricoles, la catégorie des retraités et la catégorie des cadres. Quel que soit l'indice utilisé le classement reste inchangé.

L'examen de la Figure 1.17 (annexe 3) montre qu'il y a un chevauchement entre la courbe de la catégorie des chômeurs et celle des ouvriers agricoles. Autrement dit, on ne peut pas conclure que le nombre de pauvres dans la catégorie des chômeurs est plus ou moins élevé que dans la catégorie des ouvriers agricoles selon le critère de dominance du premier ordre. Par conséquent, il faut étudier la dominance stochastique du second ordre.

La Figure 1.18 (annexe 3) indique aussi qu'il y a des croisements entre la courbe de déficit de pauvreté de la catégorie des chômeurs et celle de la catégorie des ouvriers agricoles. Il est donc difficile de conclure que l'écart de pauvreté est plus important dans la catégorie des chômeurs par rapport à la catégorie des ouvriers agricoles.

Dans la mesure où le classement en pauvreté entre la catégorie des chômeurs et celle des ouvriers agricoles reste ambigu, une dominance stochastique de troisième ordre est utile. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une mesure qui indique l'intensité de la pauvreté tel que l'indice de sévérité de la pauvreté (P_2).

La Figure 1.19 (annexe 3) montre les courbes d'intensité de la pauvreté pour chaque catégorie socio-professionnelle de la population. Nous constatons, à partir de cette Figure, un chevauchement entre la courbe de la catégorie des chômeurs et celle des ouvriers agricoles. Nous pouvons alors conclure que la dominance stochastique de troisième ordre n'est pas vérifiée.

L'examen des contributions de chaque groupe socio-économique montre que le groupe des ouvriers non agricoles contribue le plus à la pauvreté, bien que la pauvreté soit plus prononcée dans le groupe des ouvriers agricoles. Cela s'explique principalement par la forte proportion des ouvriers non agricole au sein des chefs de ménages (28%) (Tableau 1.8, Annexe 4).

3.2.2.5. Profil de pauvreté selon le niveau d'instruction du chef de ménage

Le bas niveau d'éducation est l'une des causes principales du faible niveau de vie des ménages en Tunisie. Les résultats montrent que la pauvreté baisse de façon significative lorsque le niveau d'instruction augmente. Le Tableau 1.7 (annexe 4) indique que les ménages dont le chef n'a aucune instruction connaissent le taux de pauvreté le plus élevé (24%). Ce taux diminue quand le chef du ménage a fréquenté l'école primaire (17.7%) ou quand celui-ci atteint le niveau d'enseignement secondaire (6.8%). En revanche, la pauvreté est beaucoup moins importante pour les ménages dont le chef atteint le niveau d'enseignement supérieur (0.5%).

La Figure 1.20 (annexe 3) indique clairement que la courbe de la catégorie des ménages « sans éducation » se situe toujours au-dessus des autres courbes. Ainsi, selon la condition de dominance de premier ordre, la catégorie « sans éducation » compte le plus de pauvres.

En termes de contribution à la pauvreté, le Tableau 1.8 (annexe 4) montre que les ménages dont le chef n'a aucune instruction contribuent le plus à la pauvreté totale quel que soit

l'indice utilisé. Ce résultat explique pourquoi cette variable est souvent classée au rang de priorité dans les programmes de lutte contre la pauvreté. L'éducation est un facteur de réalisation et d'épanouissement social permettant à l'individu de tirer un meilleur profit des opportunités qu'offrent les différents marchés où se négocie le travail. L'effet réducteur de l'instruction sur la pauvreté ainsi mis en évidence est un argument de taille pour conduire une politique de promotion d'un système d'enseignement qui assure l'éducation pour tous.

3.2.2.6. Profil de pauvreté selon le sexe du chef de ménage.

Le Tableau 1.7 (annexe 4) montre que les ménages dirigés par un homme sont ceux les plus touchés par la pauvreté. Ce classement reste invariant à l'indice utilisé (incidence, intensité et sévérité (ou inégalité parmi les pauvres)).

La Figure 1.21 (annexe 3) montre que les courbes d'incidence de la pauvreté selon le sexe du chef de ménage se croisent à un niveau de seuil de pauvreté égal à environ 1000 DT. Cela signifie que des variations dans le seuil de pauvreté peuvent conduire à des classements alternatifs pour ces deux catégories. Par conséquent, on ne peut pas affirmer que la catégorie des ménages dirigés par une femme domine en pauvreté celle des ménages dirigés par un homme. Face à ce problème, il est possible d'imposer une structure plus précise à la mesure de la pauvreté pour tenir compte seulement des mesures qui reflètent l'ampleur de la pauvreté. Cela revient ainsi à tester une condition de dominance du second ordre.

Comme il est indiqué dans la Figure 1.22 (annexe 3), les courbes du déficit de la pauvreté se croisent. Cela signifie que la comparaison des écarts du déficit de la pauvreté entre la catégorie des ménages dirigés par un homme et celle dirigés par une femme reste ambigu. D'où la nécessité de passer à un ordre supérieur de dominance stochastique, à savoir la dominance stochastique de troisième ordre.

En examinant les courbes de sévérité de la pauvreté des deux distributions, nous pouvons dire qu'il est difficile de conclure de manière robuste sur la dominance de troisième ordre de l'une sur l'autre (Figure 1.23, annexe 3). La raison tient au fait qu'il y a un croisement entre les deux courbes.

La décomposition de l'indice FGT permet de constater que le groupe des ménages dont le chef est un homme contribue le plus à la pauvreté totale à tous les niveaux : nombre de pauvre, écart moyen de pauvreté et sévérité (Tableau 1.8, annexe 4). Cela s'explique

principalement par la plus forte proportion des hommes au sein des chefs de ménages qui est de 85%.

Le niveau bas de la pauvreté chez les ménages dirigés par une femme reflète le statut de la femme en Tunisie. En effet, cette dernière bénéficie des mêmes opportunités que les hommes : accès à l'éducation, à la formation et à l'emploi hors du foyer ce qui lui permet d'assumer sa responsabilité en tant que chef de ménage. De plus ce résultat, nous semble logique si d'après les données, 78% des femmes chefs de ménages appartiennent à la catégorie socioprofessionnelle des cadres.

3.2.3. Le profil d'inégalité

Depuis les travaux de Kolm (1969) et d'Atkinson (1970), il existe un large consensus dans la littérature pour utiliser la courbe de Lorenz afin de représenter les inégalités. Toutefois, lorsque les courbes de Lorenz se croisent, la comparaison devient incertaine et il est difficile, voire impossible, de se prononcer sur une base descriptive sur la situation la plus ou moins inégalitaire. Dans ce cas de figure, il est d'usage de se référer à des indicateurs synthétiques d'inégalité afin de donner une information plus complète et objective. Sous ces considérations, notre étude se fonde sur l'indice de Gini²⁰, l'indice d'Atkinson, les courbes de Lorenz et la décomposition de l'inégalité totale pour analyser l'inégalité.

La mesure d'inégalité d'Atkinson est fondée sur un coefficient d'aversion pour l'inégalité. Dans cette étude nous avons choisi de donner plus de poids aux faibles revenus qu'aux revenus élevés. Cette solution correspond à l'idée généralement admise que l'utilité marginale du revenu diminue à mesure que le revenu augmente, autrement dit, que le transfert d'une unité de revenu à haut revenu vers un ménage à bas revenu accroît le bien-être. C'est pour cette raison le paramètre d'aversion pour l'inégalité a été fixé à une valeur égale à 2.

Le Tableau 1.6 rapporte la valeur de l'indice de Gini (G) et d'Atkinson (A) pour l'ensemble du pays et pour le milieu urbain et rural entre 2005 et 2010.

Tableau 1.6. L'indice d'inégalité de Gini et d'Atkinson selon la zone de résidence, Tunisie 2005-2010.

²⁰ Pour calculer l'indice de Gini généralisé, nous avons pris un niveau d'aversion pour l'inégalité égal à 2. Dans ce cas cet indice correspond à l'indice de Gini standard

	2005		2010	
	Indice de GINI	Indice d'Atkinson	Indice de GINI	Indice d'Atkinson
Le lieu de résidence				
Ensemble du pays	41.4	41.8	38.6	38.3
Milieu urbain	39.6	38.6	36.5	34.0
Milieu rural	37.2	35.2	34.9	33.0

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Deux observations majeures ressortent du Tableau. D'abord, l'inégalité a diminué dans les deux milieux et au niveau national. Au cours de la période considérée, l'indice G est passé de 41.4 % à 38.6% pour l'ensemble du pays, de 39.6% à 36.5% dans le milieu urbain et de 37.2% à 34.9% dans le milieu rural. Cette tendance est confirmée lorsqu'on se réfère au indice d'Atkinson. Ensuite, ce Tableau montre, que l'inégalité est plus prononcée dans la zone urbaine que dans la zone rurale. Ce résultat est confirmé par les courbes de Lorenz selon la zone de résidence (Figure 1.7, annexe 2) qui indique la dominance en inégalité de la zone rurale sur la zone urbaine.

Le Tableau 1.10 (annexe 4) présente la valeur des indices de Gini et d'Atkinson selon la région de résidence. En premier lieu, les valeurs de ces indices indiquent que l'inégalité a diminué dans toutes les régions du pays. En second lieu, le niveau d'inégalité ne varie pas d'une manière importante d'une région à une autre. La seule exception est la région du Nord-Est qui affiche en 2010 le niveau d'inégalité le moins important. Cette exception s'explique par une réduction des inégalités de l'ordre de 7 points de pourcentage lorsqu'on utilise l'indice G. De même, en comparant les courbes de Lorenz (Figure 1.8, annexe 2), il apparaît clairement que la courbe de Lorenz de la région du Nord-Est est plus élevée par rapport à toutes les autres courbes. Par conséquent, on peut dire que la distribution des revenus de cette région domine en inégalité toutes les autres distributions. Cependant, les courbes de Lorenz des autres régions se croisent surtout aux percentiles les plus faibles.

Le Tableau 1.10 (annexe 4) présente les indices de Gini et d'Atkinson selon les différentes catégories socio-professionnelles du chef de ménage. Les valeurs des indices de Gini ou d'Atkinson indiquent que la diminution de l'inégalité a touché toutes les catégories socio-professionnelles. Aussi, les chômeurs présentent une distribution qui est la plus inégalitaire. En revanche, c'est au sein des cadres que l'inégalité est la plus faible. Les courbes de Lorenz pour les six catégories socio-professionnelles (Figure 1.10, annexe 2) confirment ces résultats.

Le Tableau 1.10 (annexe 4) présente les valeurs des indices de Gini et d'Atkinson pour les ménages de différentes tailles. Tout d'abord, l'évolution des inégalités selon la taille du ménage indique que l'inégalité a diminué dans tous les groupes de la population. Aussi, les ménages de un ou deux personnes présentent une distribution plus inégalitaire, alors que la distribution des ménages de sept personnes et plus est la plus égalitaire par rapport aux autres type de ménages. Ce résultat est confirmé par la Figure 1.9 (annexe 2) qui présente les courbes de Lorenz selon la taille du ménage.

Le Tableau 1.10 rapporte les indices de Gini et d'Atkinson selon le sexe du chef de ménage. En premier lieu, les valeurs de ces indices indiquent que l'inégalité a décliné pour les deux sexes. En second lieu, l'inégalité est plus prononcée au niveau des ménages dirigés par une femme. En revanche, l'inégalité est moins prononcée pour les ménages dirigés par un homme. La Figure 1.12 (annexe 2), qui présente les courbes de Lorenz selon le sexe du chef de ménage, montre des croisements qui se situent aux percentiles les plus faibles et ceux les plus élevés. Donc, la dominance en inégalité n'est pas vérifiée.

A partir du Tableau 1.10 (annexe 4) qui affiche les indices de Gini et d'Atkinson selon le niveau d'instruction du chef de ménage, nous pouvons confirmer que l'inégalité a connu une baisse dans les quatre catégories des ménages qui ont été retenues. De même, ce tableau indique que l'inégalité est plus accentuée dans la catégorie des ménages vivant sous la responsabilité d'un chef de ménage analphabète. Cependant, elle est moins prononcée au niveau des ménages dirigés par une personne ayant un diplôme universitaire. Ce résultat se confirme en confrontant les courbes de Lorenz qui sont présentées dans la Figure 1.11 (annexe 2).

Les résultats de décomposition de l'indice de Gini en une composante inter-groupes et une composante intra-groupes et selon les caractéristiques du ménage sont présentés dans le Tableau 1.11 (annexe 4). A partir de ce tableau, deux observations peuvent être retenues. Premièrement, les inégalités intra-groupes expliquent en grande partie la valeur de l'indice de Gini total calculé. En d'autres termes, entre 2005 et 2010, l'inégalité nationale s'explique par les disparités au sein de chaque groupe. A titre d'exemple, en 2010, lorsqu'on considère les groupes de ménages selon le milieu de résidence, la contribution absolue des inégalités intra-groupes s'élève à 34.14% alors que la contribution absolue des inégalités inter-groupes est de seulement 4.46%. Deuxièmement, la composante intra-groupes a diminué entre 2005 et 2010. Ce qui signifie que la baisse de l'inégalité en Tunisie est due à une diminution des inégalités

au sein de chaque groupe, alors que, la composante inter-groupes a augmenté durant la même période indiquant que les inégalités entre les groupes sont en hausse.

Section 4. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons proposé une analyse de la pauvreté et de l'inégalité en Tunisie, en s'intéressant à la période 2005-2010, en nous basant sur les données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages effectuées en 2005 et 2010.

Dans un premier temps, l'analyse des dynamiques de la pauvreté révèle que la pauvreté a diminué au niveau national, dans les deux milieux et dans toutes les régions du pays entre 2005 et 2010. En termes de répartition, l'examen de profil de pauvreté nous a permis de mettre en exergue les disparités spatiales de pauvreté, et de montrer que l'écart a été légèrement atténué entre le milieu urbain et le milieu rural, alors qu'il s'est même aggravé entre les régions côtières et les régions situées à l'intérieur du pays sur l'ensemble de la période considérée. Nous avons en particulier insisté sur la fragilité des ménages ruraux, des ménages de la région du Centre-Ouest et du Nord-Ouest, des ménages de grande taille, qui sont dirigés par une personne chômeur ou un ouvrier agricole et qui n'a aucune instruction.

Dans ce cadre, il importe de signaler que bien que notre étude aboutisse au même résultat que celle de l'INS réalisée en 2012 concernant la répartition de la pauvreté entre le milieu rural et le milieu urbain, toutefois, les deux études se distinguent concernant la répartition régionale de la pauvreté. En effet, l'INS considère la région du Centre-Ouest comme étant la plus pauvre, alors que, les tests de dominance stochastique que nous avons menés semblent plutôt prouver que les deux régions du Centre-Ouest et du Nord-Ouest sont les plus pauvres.

La décomposition de la variation de la pauvreté entre 2005 et 2010 conformément à l'approche de Ravallion et Huppi (1991) montre que l'effet intra-sectoriel explique l'essentielle diminution de la pauvreté nationale en Tunisie.

Dans un second temps, l'analyse de l'inégalité indique que l'inégalité a diminué au niveau national entre 2005 et 2010 ainsi qu'en zones urbaine et rurale. Cependant l'inégalité est plus prononcée dans la zone urbaine, au sein des ménages dirigés par une personne au chômage, analphabète et au sein des ménages de petite taille. En outre, la décomposition de l'inégalité révèle que l'essentiel de l'inégalité nationale est expliquée par les disparités intra-groupes.

Une des principales conclusions de cette analyse est que, malgré les avancées réalisées en Tunisie en matière de réduction de la pauvreté entre 2005 et 2010, des fortes disparités persistent encore entre le milieu rural et le milieu urbain et entre les régions du littoral et les régions de l'intérieur. Ainsi, il est recommandé de renforcer l'intervention de l'Etat au niveau de ces régions avec une bonne gouvernance pour bien maîtriser la situation et atteindre par conséquent les Objectifs de Millénaire pour le Développement.

En résumé, l'étude des dynamiques de pauvreté et d'inégalité, à partir de données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages, nous a permis de démontrer que la pauvreté a diminué entre 2005 2010 et de dégager des tendances spécifiques à certains groupes déterminés selon des critères géographiques, démographiques et socioéconomiques. Néanmoins, cette étude pourrait être enrichie en intégrant une analyse permettant d'évaluer le rôle de la croissance économique dans la réduction de la pauvreté. Une telle analyse permet de contribuer dans le débat actuel sur la croissance « pro-pauvres » et de vérifier si la diminution de la pauvreté enregistrée en Tunisie entre 2005 et 2010 est imputable à la croissance économique ou à la réduction des inégalités.

Bibliographie du chapitre 1

- African News Bulletin Bulletin d'Information Africaine. (2006). "Issue/Edition Nr 455-01/2006" [www.ospiti.eacelink.it/anb/ia/nr455 : f07. Htm](http://www.ospiti.eacelink.it/anb/ia/nr455/f07.htm).
- Atkinson, A-B. (1970). "On the Measurement of Inequality" *Journal of Economic Theory*, vol. (2), pp. 244-263.
- Atkinson, A-B. (1987). "On the Measurement of Poverty" *Econometrica*, vol. (55), pp. 749-764.
- Atkinson, A-B. (1991). "Measuring Poverty and Differences in Family Composition" *Economica*, vol. (59), pp. 1-16.
- Ayadi, M. Baccouche, R. Goaeid, M. et Matoussi, M-S. (1995). "Variation Spatiale des Prix et Analyse de la Demande des Ménages en Tunisie" 7th World Congress of the Econometric Society, Tokyo, Japon.
- Ayadi, M. Matoussi, M-S. et Victoria-Feser, M. (2001). "Putting Robust Methods into Practice : Poverty Analysis in Tunisia" *Swiss Journal of Economics and Statistics*, vol. (3), pp.463-482.
- Ayadi, M. Boulila, G. Lahouel, M. et Montigny, Ph. (2005). "La Croissance Pro-pauvre en Tunisie" financée par l'Agence Française de Développement et la Banque Mondiale, 55p.
- Banque Mondiale. (1995). "Republic of Tunisia; Poverty alleviation: Preserving Progress while Preparing for the Future" Region Moyen Orient et Afrique du Nord, Rapport N° 13993-Tun, Août 1995.
- Bibi, S. (2003). "Comparing Multidimensional Poverty Between Egypt and Tunisia" 10th ERF, Annual Conference Marrakech Maroc.
- Bibi, S. (2005). "When Is Economic Growth Pro-Poor ? Evidence from Tunisia" Cahier de Recherche, Working Paper 05-22.
- Bigman, D. et Fofack, H. (2000). "Geographic Targeting for Poverty Alleviation : Methodology and Application" Washington DC, 299.
- Bouis, E. et Haddad, L. (1990). "Effects of agricultural Commercialization on Land Tenure, Household Resource Allocation Nutrition in the Philippines" Research Report 79, International Food Policy, Research Institute, Washington DC.
- Chantreuil, F. et Trannoy, A. (1999). "Inequality Decomposition Values : The Trade-off Between Marginality and Consistency" Working Paper Classification JEL D 63, C 71.
- Cisse, F. (2003). "Profil de Pauvreté au Sénégal : Une Approche Monétaire" Université Cheikh Anta Diop, MIMAP SENEGAL.
- Citro, C. et Michael, R. (1995). "Measuring Poverty : A New Approach" Washington, DC.

- Coulombe, H. et McKay, A. (1996). "Modelling Determinants of Poverty in Mauritania" *World Development*, vol. (71), pp. 355-364.
- Dalton, H. (1920). "The Measurement of the Inequality of Incomes" *Economic Journal*, vol. (30), pp. 348-364.
- Dandekar, M. et Rath, N. (1971). "Poverty in India" *Economic and Political Weekly*, vol. (6), Nos. 1 & 2, January 9.
- Davidson, R. et Duclos, J-V. (1998). "Statistical inference for Stochastic Dominance and for the Measurement of Poverty and Inequality" *Econometrica*, vol. (6), 1435-1464.
- Deaton, A. (1997). "The Analysis of Household Surveys : A Microeconometric Approach to Development Policy" Baltimore: The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Deaton, A. et Grosh, M. (1998). "Consumption" In Grosh, M and Glewwe, P (eds.), *Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries : Lessons from Ten Years of LSMS Experience*, mimeo, ch.17.
- Deaton, A. et Zaidi, S. (1999). "A Guide to Aggregating Consumption Expenditures" Princeton University and Development Research Group, World Bank, Washington DC.
- Duclos, J-Y. (2002). "Pauvreté, Bien-être Social, et Équité: Mesure, Impact des Politiques et Estimation" Département D'économie et CREFA-CIRPEE, Université Laval, Canada.
- Duclos, J-Y. et Makdissi, P. (1999). "Sequential Stochastic Dominance and the Robustness of Poverty Ordering" Working Paper 9905, Department of Economics, Université Laval.
- Duclos, J-V. et Arrar, A. (2005). "Poverty and Equity: Measurement, Poverty and Estimation with DAD" New York: Springer, and Ottawa : International Development Research Centre.
- Adegbidi, E. Ahohoukpanzon, E. Adjovi, E. Houndekon, V. Djoï, D. et Fagnisse, S. (2004). "Profil de Pauvreté et d'Inégalité au Bénin" Cahier de Recherche, PMMA 2004-01.
- Fatou, C. et Kane, R. (2002). "Profil de la Pauvreté au Sénégal: Approche Monétaire" Programme de Recherche MIMAP/Sénégal. CREA.
- Fields, G-S. (1994). "Poverty and Income Distribution: Data for Measuring Poverty and Inequality Changes in Developing Countries" *Journal of Development Economics*, vol. (44), pp. 87-102.
- Fields, G-S. et Yoo, G. (2000). "Falling Labor Income Inequality in Korea's Economic Growth: Patterns and Underlying Causes" *Review of Income and Wealth*, vol. (2), pp. 139-159.
- Foster, J-E. Greer, J. et Thorbecke, E. (1984). "A class of Decomposable Poverty Measures" *Econometrica*, vol. (68), pp. 1435-1464.
- Foster, J-E. et Shorrocks, A-F. (1988). "Poverty Orderings," *Econometrica*, vol. (56), pp.173-177.
- Foster, J-E. et Shorrocks, A-F. (1991). "Subgroup Consistent Poverty Indices", *Econometrica*,

vol. (59), pp. 687-709.

Fuchs, V. (1967). "Redefining Poverty and Redistributing Income" *The Public Interest*, vol. (8), pp. 88-95.

Gini, C. (1912). "Variabilità e Mutabilità" Bologna, Italy.

Greer, J. et Thorbecke, E. (1986). "A Methodology for Measuring Food Poverty Applied to Kenya" *Journal of Development Economics*, vol. (24), pp. 59-74.

Hourriez, J-M. et Legris, B. (1998). "L'approche Monétaire de la Pauvreté : Méthodologie et Résultats " *Economie et Statistique*, vol. (308), pp. 35-63.

Howes, S. (1993). "Asymptotic Properties of Four Fundamental Curves of Distributional Analysis" Mimeo, London School of Economics.

Institut National des Statistiques "Enquêtes sur la Consommation et le Budget des Ménages" Volumes 1995, 2000, 2005 et 2010.

Institut National des Statistiques. (2012). "Mesure de la pauvreté, des inégalités et de la polarisation en Tunisie, 2000-2010".

Kaboré, O-F. (1993). "Profil de la Pauvreté au Burkina Faso" Technical Report, Rapport.

Kaboré, S. (2000). "Situation de la Pauvreté au Burkina Faso" CEDRES, MIMAP Burkina Faso.

Kakwani, N. (1980). "Income Inequality and Poverty: Methods of Estimation and Policy Applications" Oxford University Press, New York.

Kolm, S-C. (1966). "The Optimal Production of Social Justice" Paper Presented at the 1966 Conference of the International Economic Association on Public Economics in Biarritz. Published in the Proceedings of the Conference "Economie Publique" CNRS, Paris 1968.

Kolm, S-C. (1969). "The Optimal Production of Social Justice" In *Public Economics*, ed. by J. Margolis, and S. Guitton, London.

Lachaud, J-P. (1997). "La Pauvreté en Mauritanie: Une Approche Multidimensionnelle" Document de Travail n 22 ? Centre d'Economie du Développement, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 69 p.

Lachaud, J-P. (2000). "Echelles d'Equivalence et Différentiel Spatial de Pauvreté et d'Inégalité au Burkina Faso" Document de Travail N° 46, Centre d'Economie du Développement. Université Montesquieu-Bordeaux IV, 19 p.

Lanjow, P. et Ravallion, M. (1995). "Poverty and Household Size" *Economic Journal*, vol. (106), pp. 1415-1434.

Lipton, R. et Ravallion, M. (1995). "Poverty and Policy" in Behrman. J and Srinivasan. T-N (eds.), *Handbook of Development Economics*, vol. (3B), Amsterdam, Elsevier Science, pp. 2615-2638.

Minot, N. et Bautch, M. (2002). "The Spatial Distribution of Poverty in Vietnam and the Potential for Targeting" Policy Research, Working Paper, Series 2829, the World Bank.

Milano, S. (1995). "La Lutte Contre la Pauvreté" Problèmes Economiques et Sociaux, N° 751, 80p.

Orshansky, M. (1965). "Counting the Poor: Another Look at the Poverty Profile" *Social Security Bulletin*, vol. (28), pp. 3-29.

Osmani, R. (1982). "Economic Inequality and Group Welfare", Oxford, Clarendon Press.

Piachaud, D. (1987). "Problems in the Definition and Measurement of Poverty" *Journal of Social Policy*, vol. (16), pp. 147-164.

Pigou, A. (1912). "Wealth and Welfare" Macmillan, London.

PNUD. (2004). "Stratégie de Réduction de la Pauvreté : Etude du Phénomène de la Pauvreté en Tunisie" Bureau du Coordonnateur Résident en Tunisie.

Pyatt, G. (1987). "Measuring Welfare, Poverty and Inequality" *Economic Journal*, vol. (97), pp. 459-467.

Ravallion, M. (1994). "Poverty Comparisons, Fundamentals of Pure and Applied Economics" Volume 56, Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers.

Ravallion, M. (1996). "Comparaison de la pauvreté, Concepts et Méthodes" LSMS, Document de Travail N° 122. World Bank.

Ravallion, M. (1998). "Poverty Lines in Theory and Practice" the World Bank, Washington , DC.

Ravallion, M. et Bidani, B. (1994). "How Robust is a Poverty Profile?" The World Bank Economic Review, vol. (8), pp.75-102.

Ravallion, M. et Huppi, M. (1991). "Measuring Changes in Poverty: A Methodological Case Study of Indonesia During an Adjustment Period" World Bank Economic Review, vol. (5), pp-57-84.

Sen, A. (1976). "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement" *Econometrica*, vol. (44), pp. 219-231.

Sen, A. (1979). "Utilitarianism and Welfarism" *Journal of Philosophy*, vol. (76), pp. 463-489.

Shorrocks, A-F. (1980). "The Class of Additively Decomposable Inequality Measures," *Econometrica*, vol. (48), pp. 613-625.

Shorrocks, A-F, (1983). "Ranking Income Distributions" *Economica*, vol. (50), pp. 3- 17.

Shorrocks, A-F. (1999). "Decomposition Procedures for Distributional Analysis: A Unified Framework Based on the Shapley Value" Mimeo Department of Economics University of Essex.

Thomas, V. (1980). "Spatial Differences in Poverty: the Case of Peru" *Journal of Development Economics*, vol. (7), pp. 85-98.

Thon, D. (1979). "On Measuring Poverty" *Review of Income and Wealth*, vol. (25), pp. 429-440.

Townsend, P. (1985). "A Sociological Approach to the Measurement of Poverty: A Rejoinder to Professor Amartya Sen", Oxford *Economic Papers*, vol (37).

Watts, H-W. (1968). "An Economic Definition of Poverty" in D.P. Moynihan (ed), *On Understanding Poverty*, New York, Basic Books.

World Bank. (1990). "Republic of Tunisia, Poverty Update" MENA Region Social and Economic Development Group, Washington D.C.

World Bank. (2003). "Republic of Tunisia, Poverty Update" MENA Region Social and Economic Development Group, Washington D.C.

Yitzhaki, S. (1983). "On the Extension of the Gini Index" *International Economic Review*, vol. (24), pp. 617-628.

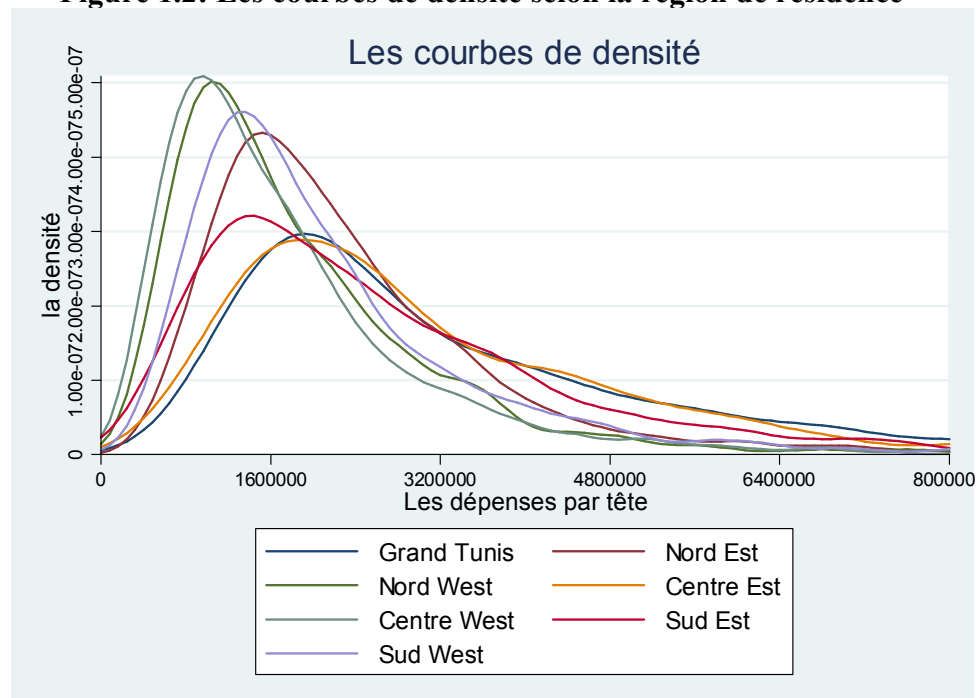
Zheng, B. (1997). "Aggregate Poverty Measures" *Journal of Economic Surveys*, vol. (11), pp, 123-162.

Zonon, A. (2004). "Les Déterminants de la Pauvreté Régionale au Burkina Faso" MIMAP Burkina.

Annexes du chapitre 1

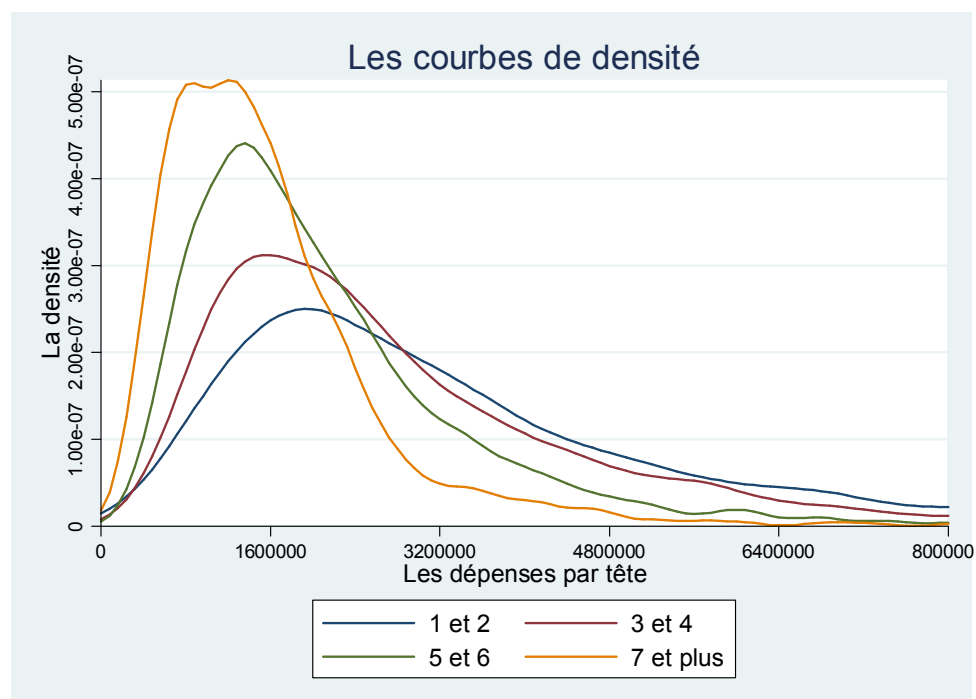
Annexe 1 : Les courbes de densité

Figure 1.2: Les courbes de densité selon la région de résidence



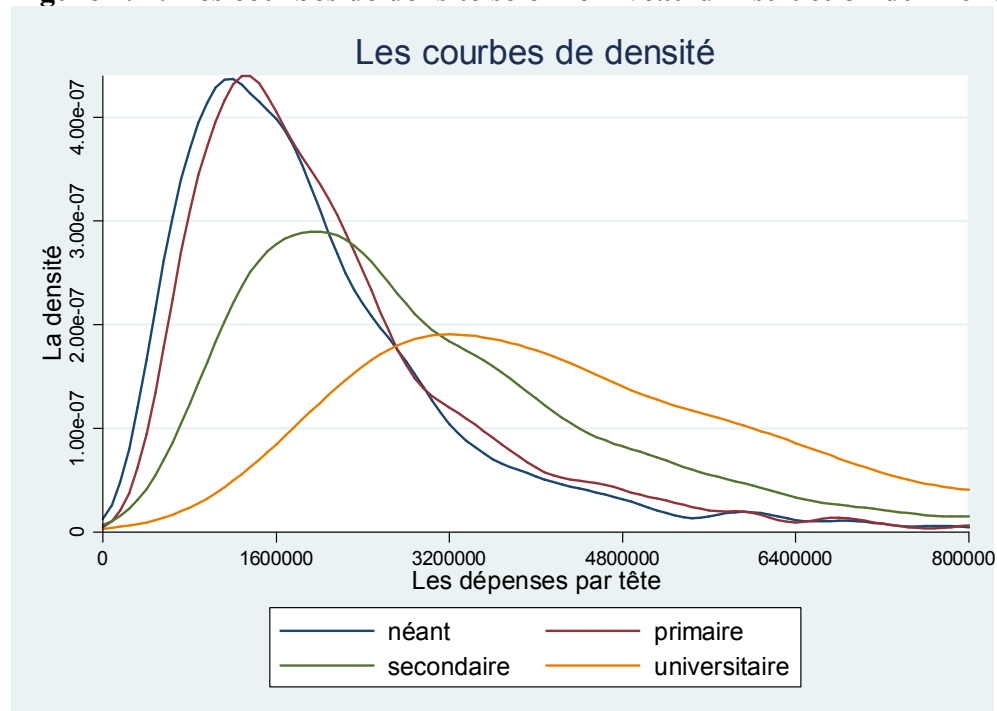
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.3 : Les courbes de densité selon la taille du ménage



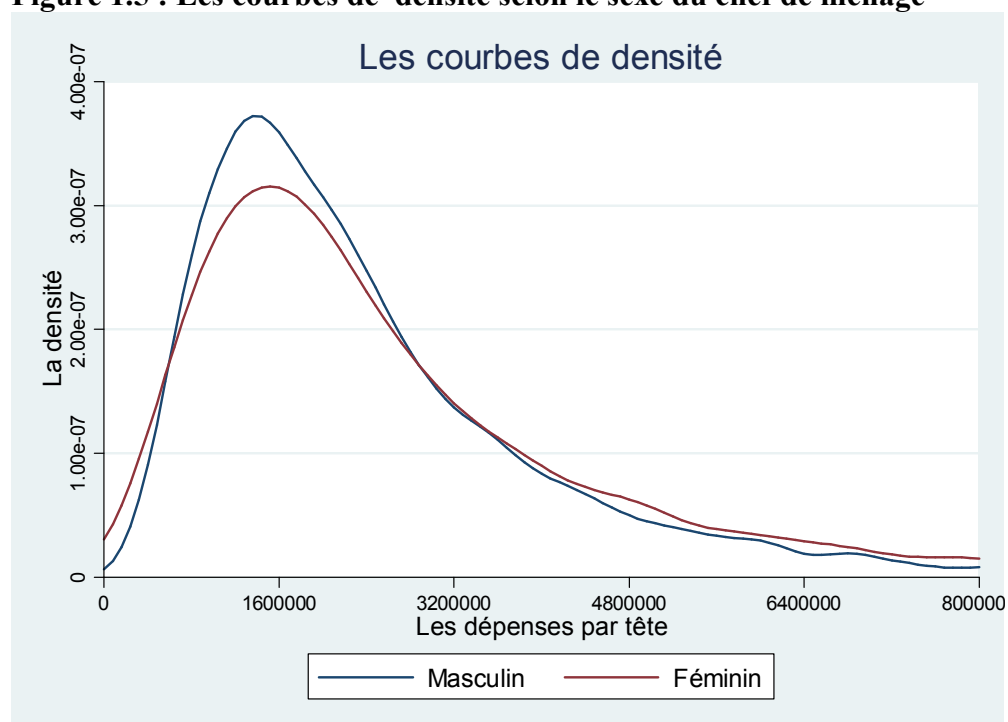
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.4 : Les courbes de densité selon le niveau d'instruction du chef de ménage



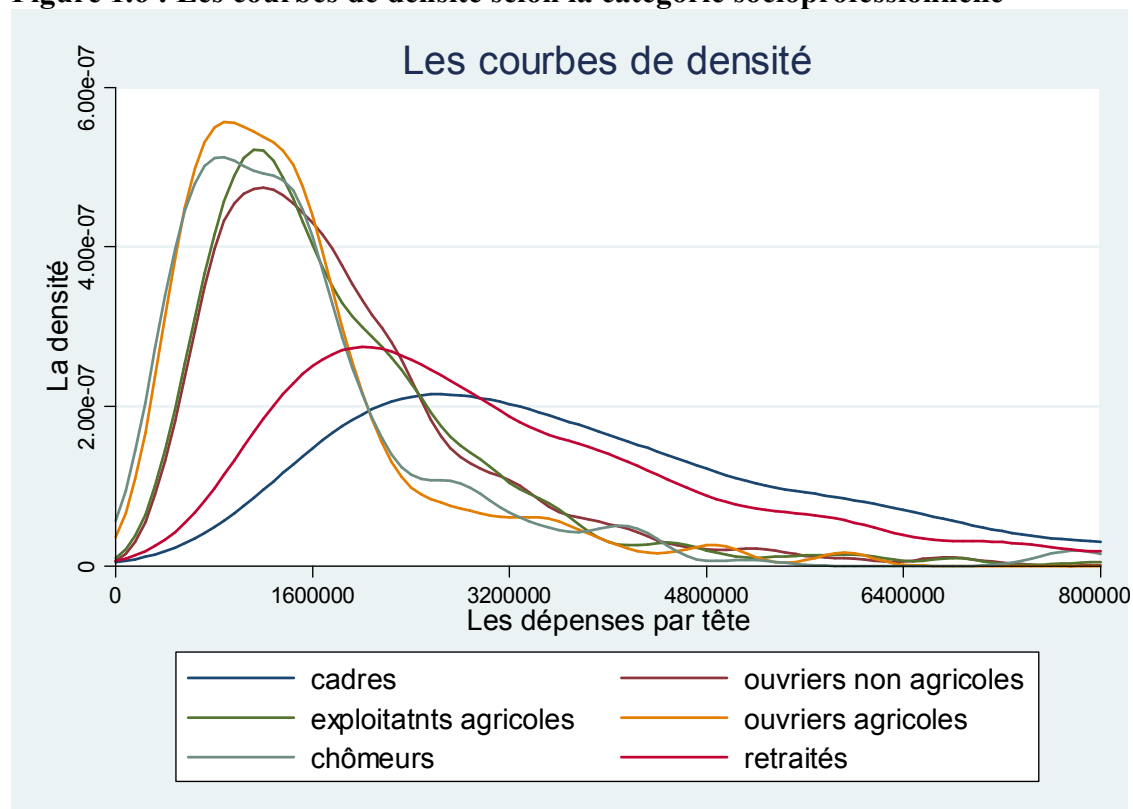
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.5 : Les courbes de densité selon le sexe du chef de ménage



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

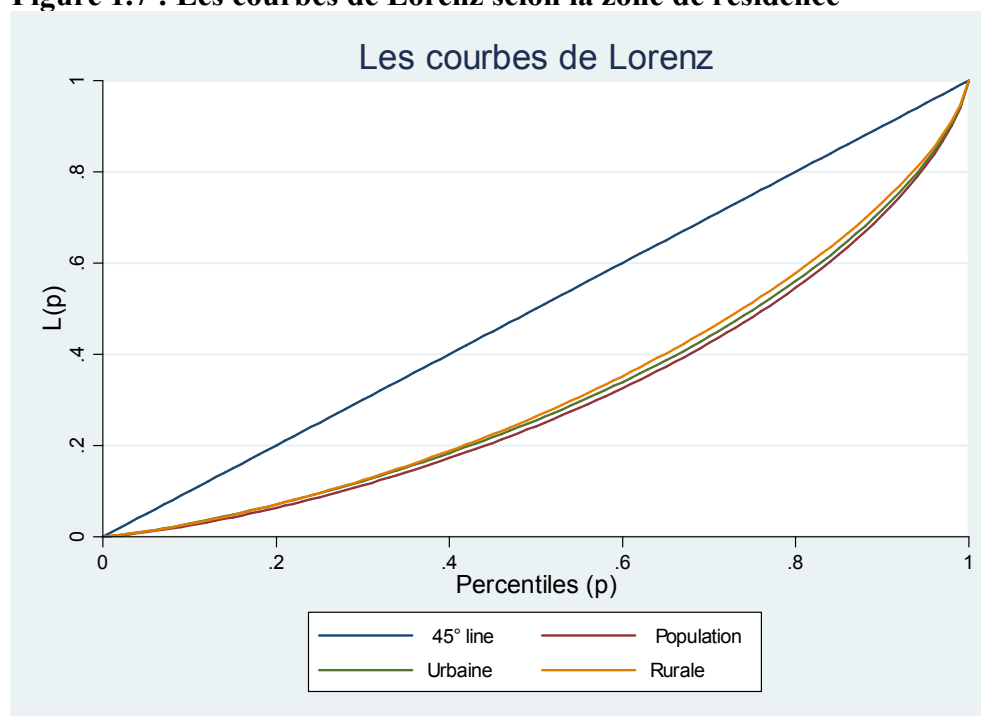
Figure 1.6 : Les courbes de densité selon la catégorie socioprofessionnelle



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

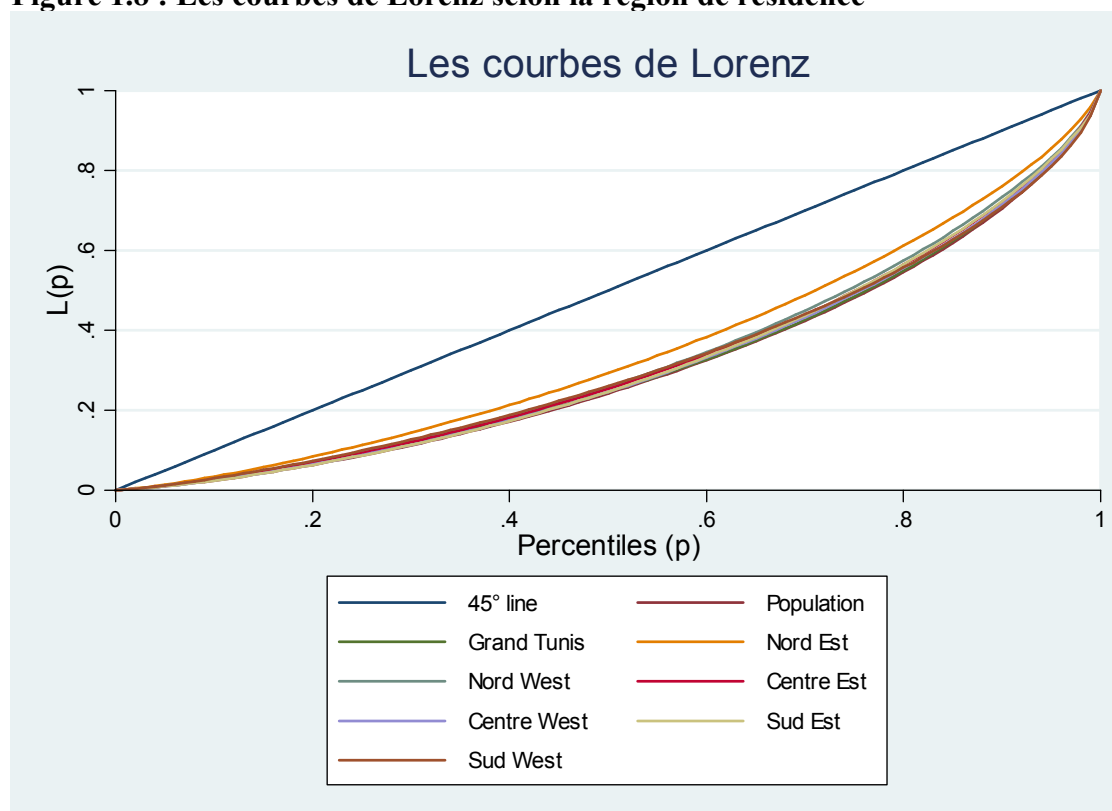
Annexe 2 : Les courbes de Lorenz

Figure 1.7 : Les courbes de Lorenz selon la zone de résidence



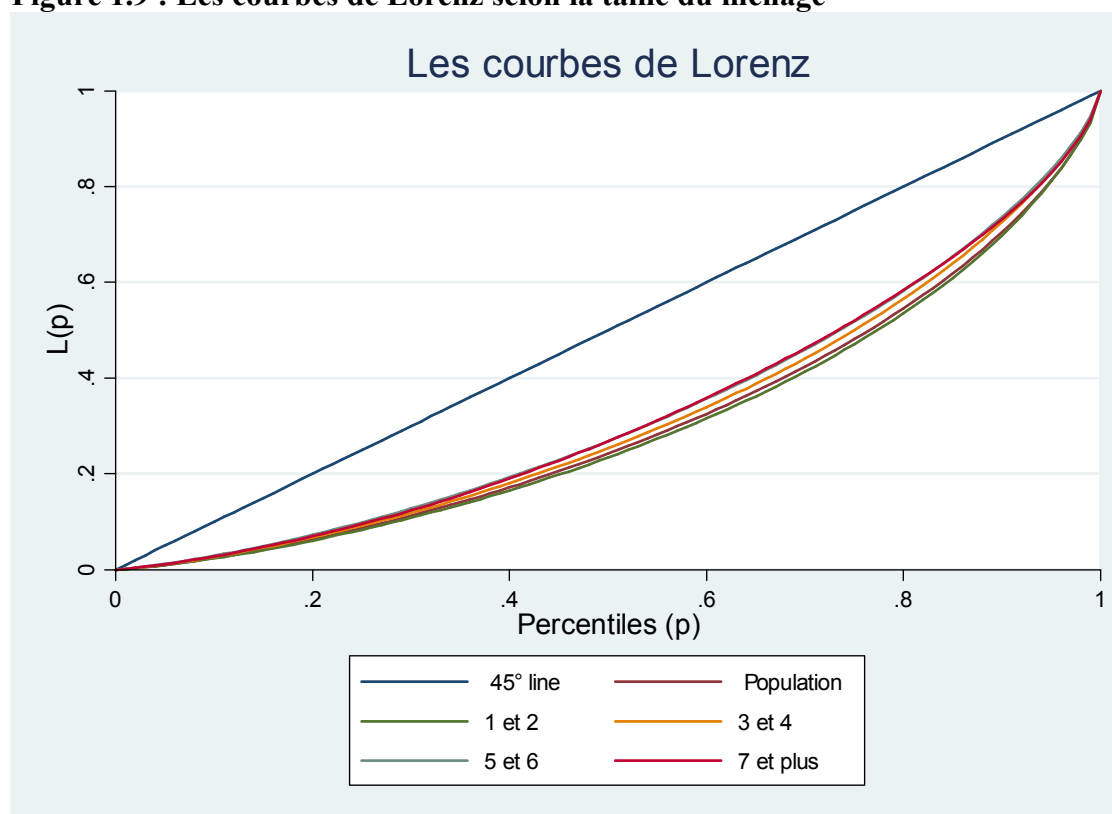
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.8 : Les courbes de Lorenz selon la région de résidence



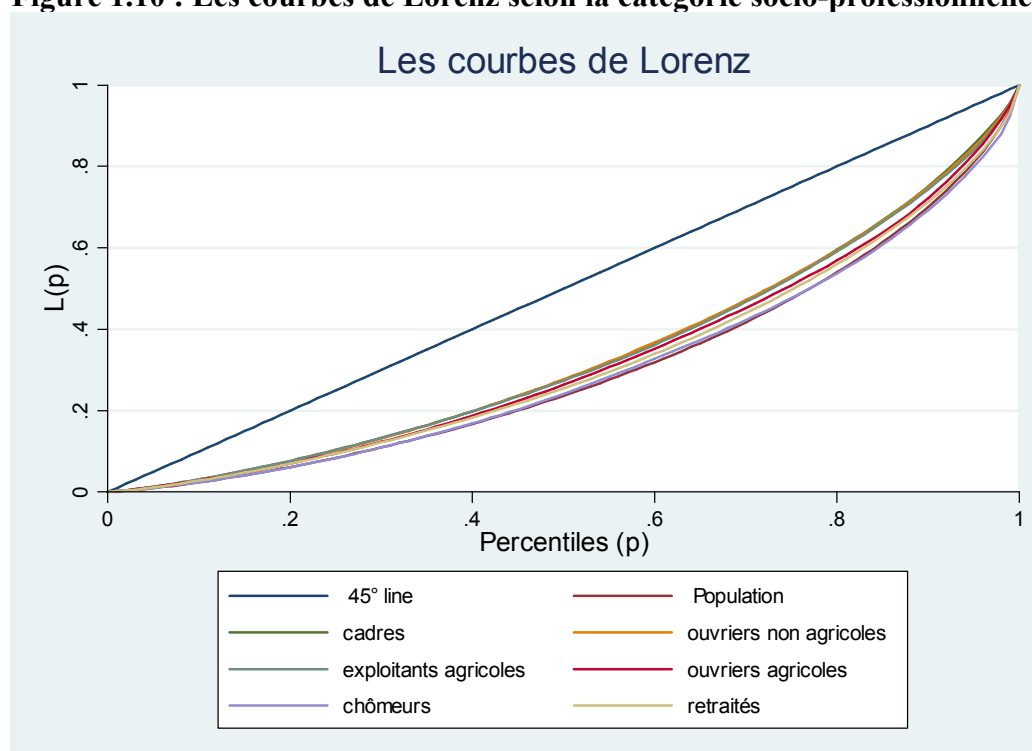
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010

Figure 1.9 : Les courbes de Lorenz selon la taille du ménage



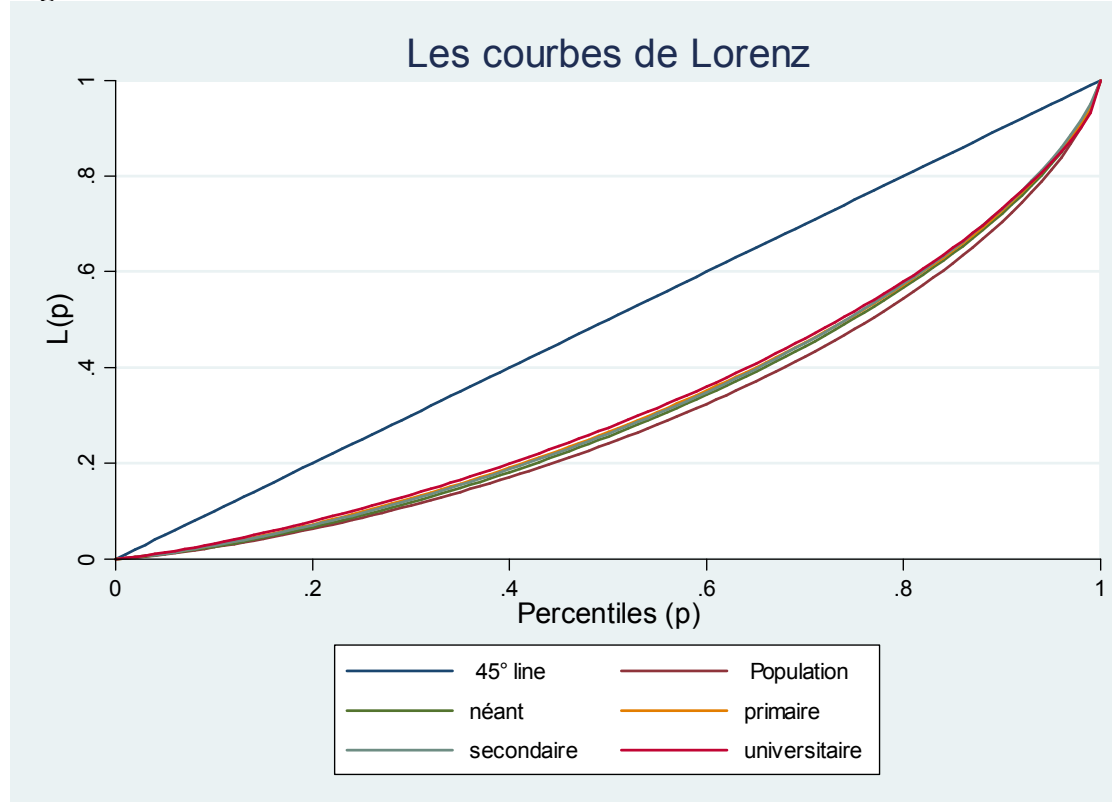
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.10 : Les courbes de Lorenz selon la catégorie socio-professionnelle



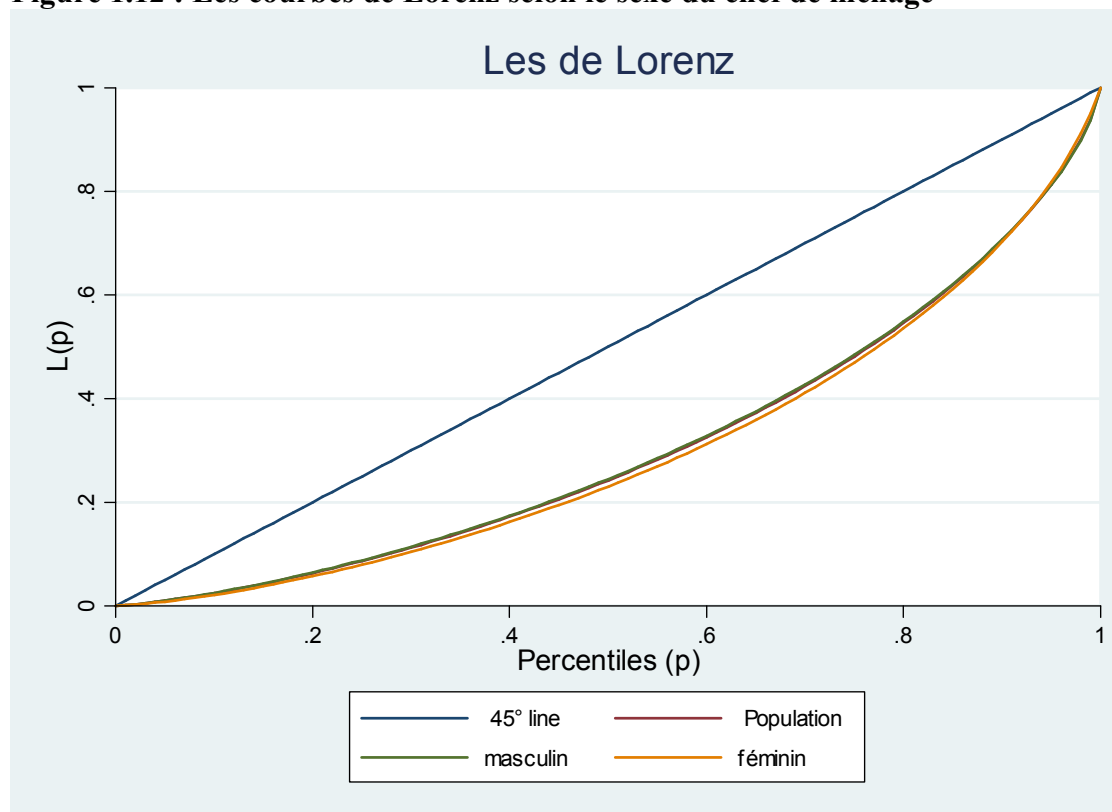
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.11 : Les courbes de Lorenz selon le niveau d'instruction du chef de ménage



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

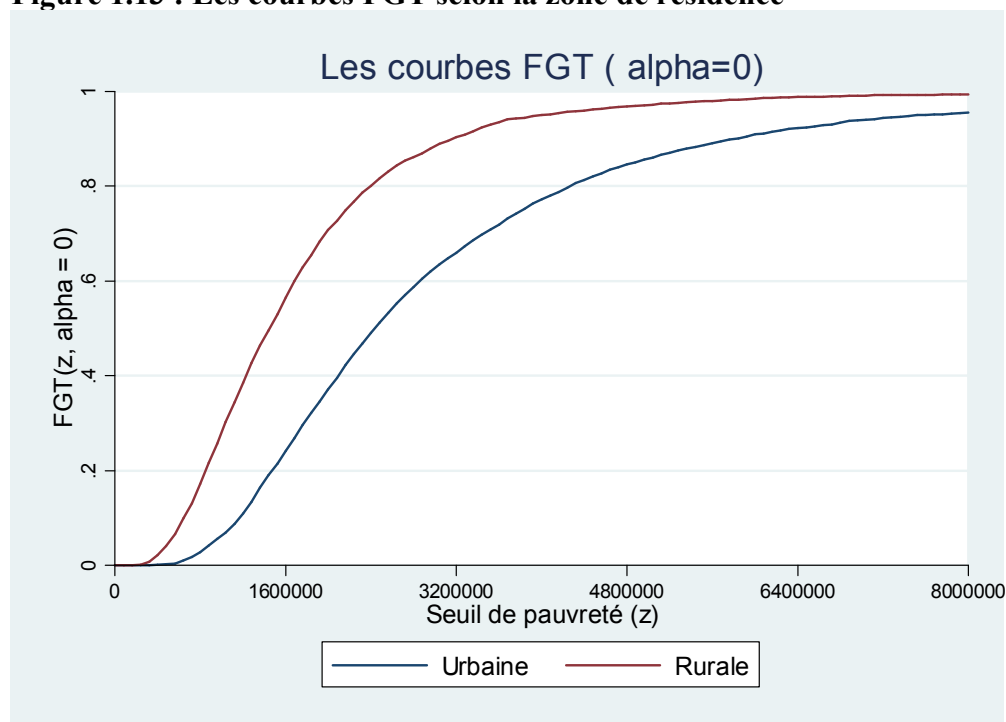
Figure 1.12 : Les courbes de Lorenz selon le sexe du chef de ménage



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

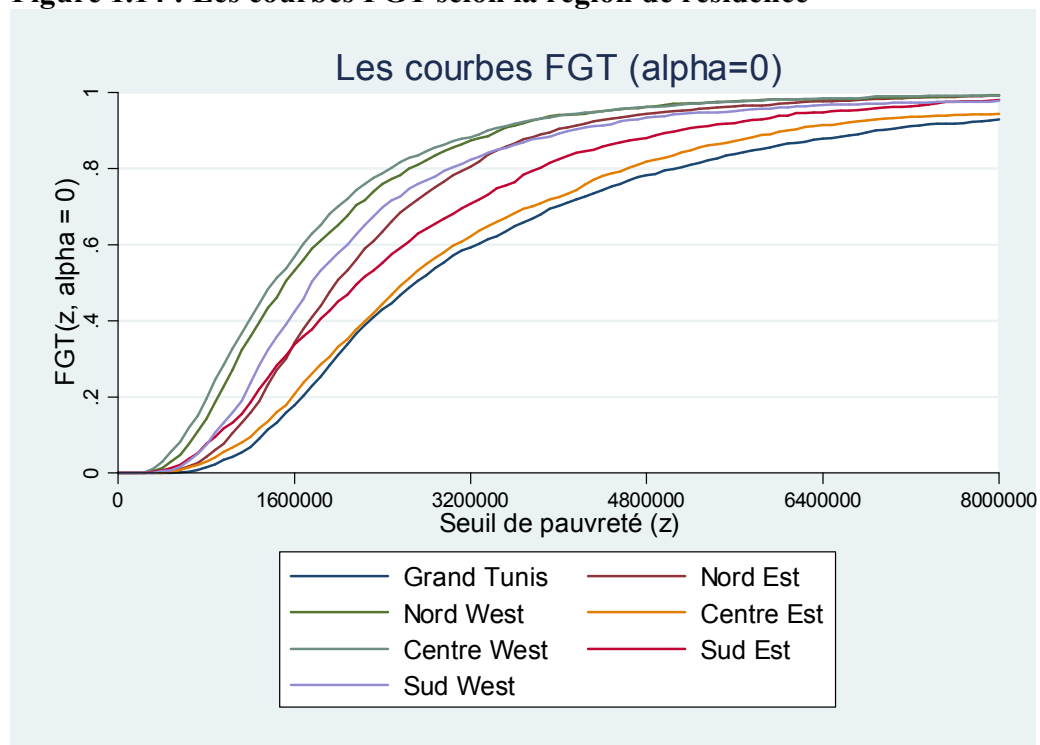
Annexe 3 : Les courbes FGT

Figure 1.13 : Les courbes FGT selon la zone de résidence



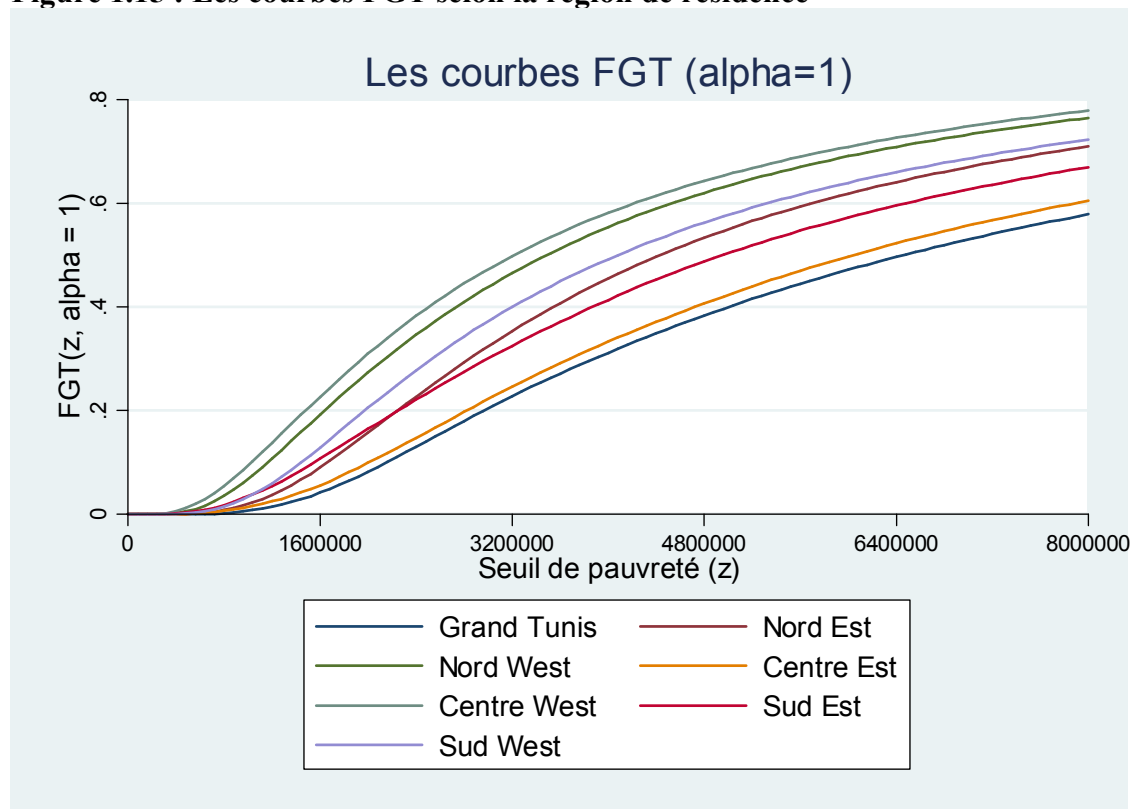
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.14 : Les courbes FGT selon la région de résidence



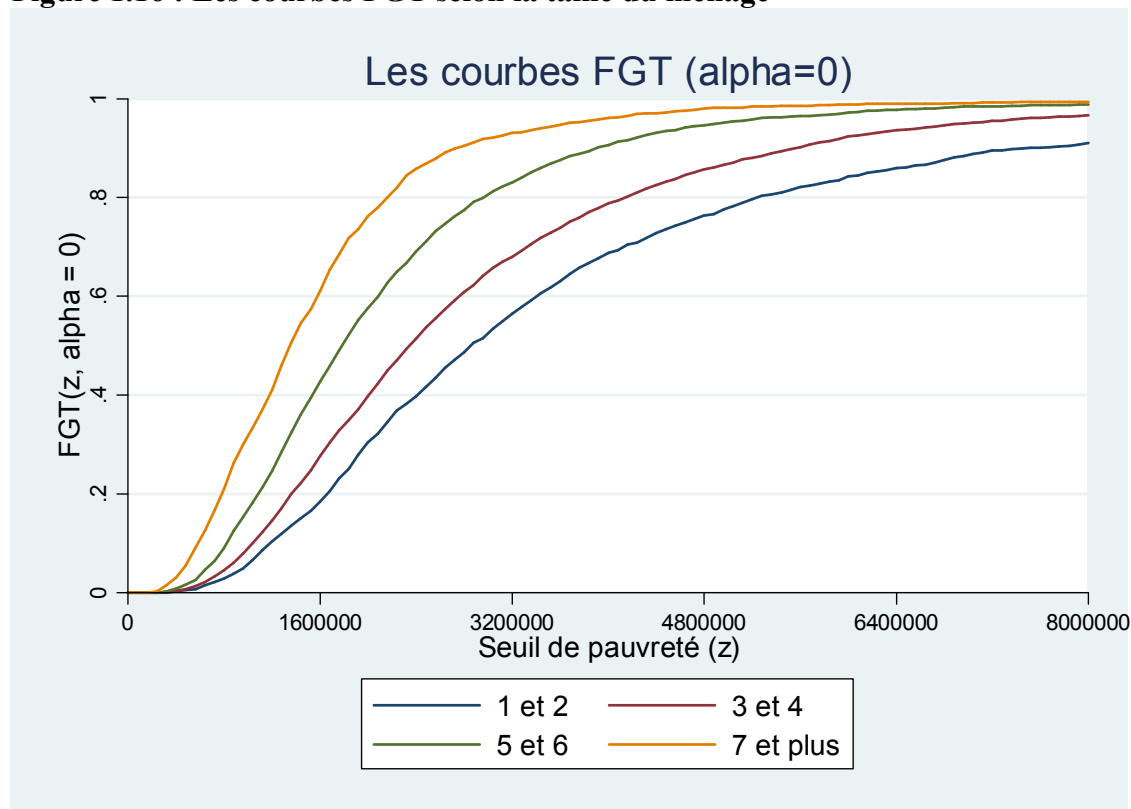
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.15 : Les courbes FGT selon la région de résidence



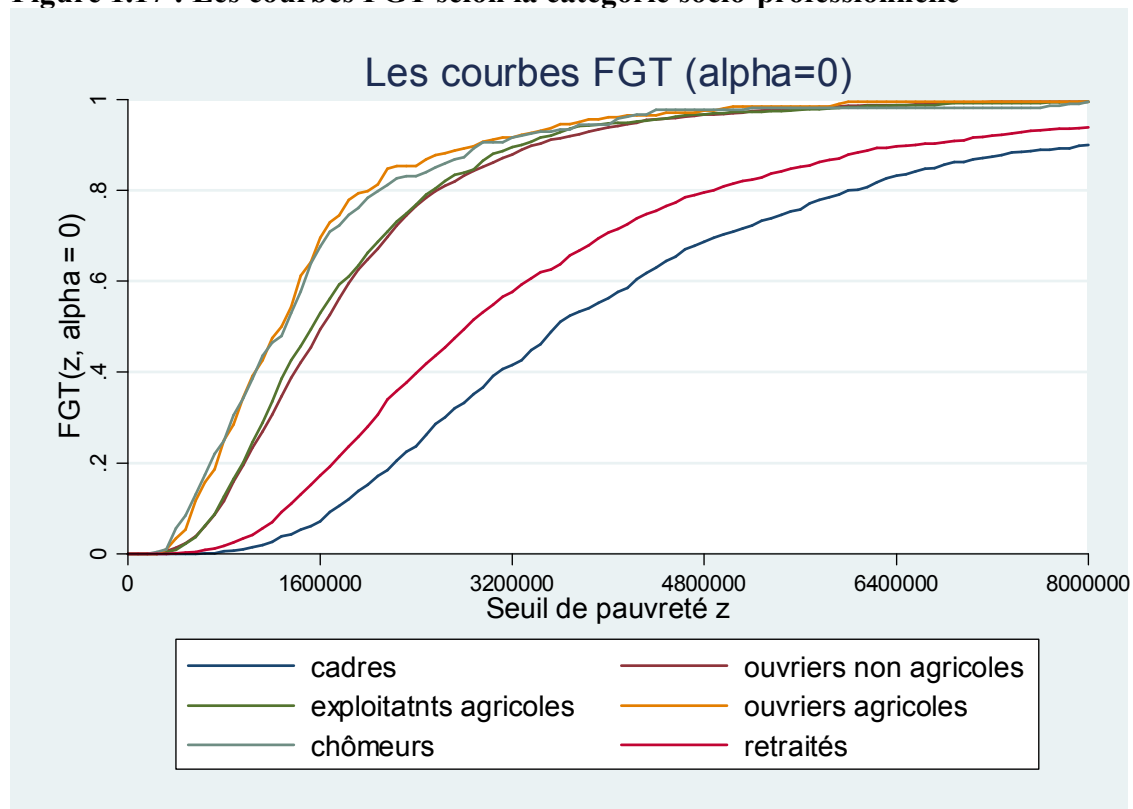
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.16 : Les courbes FGT selon la taille du ménage



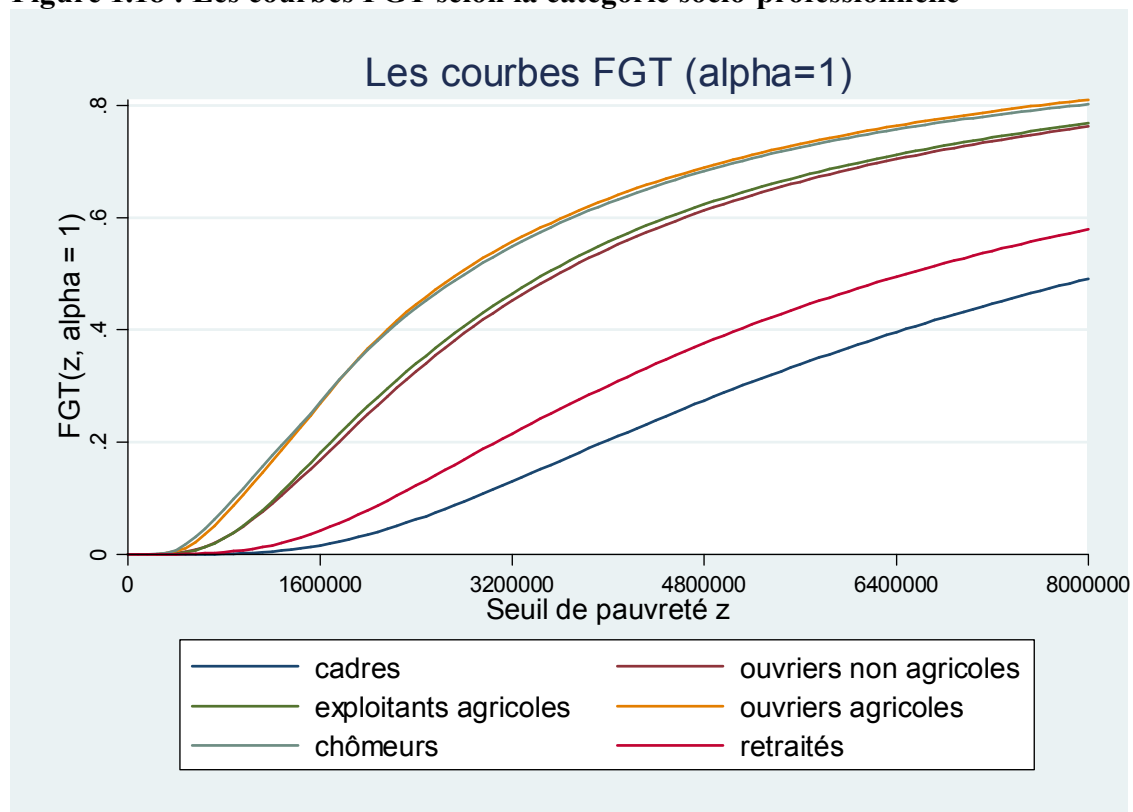
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.17 : Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle



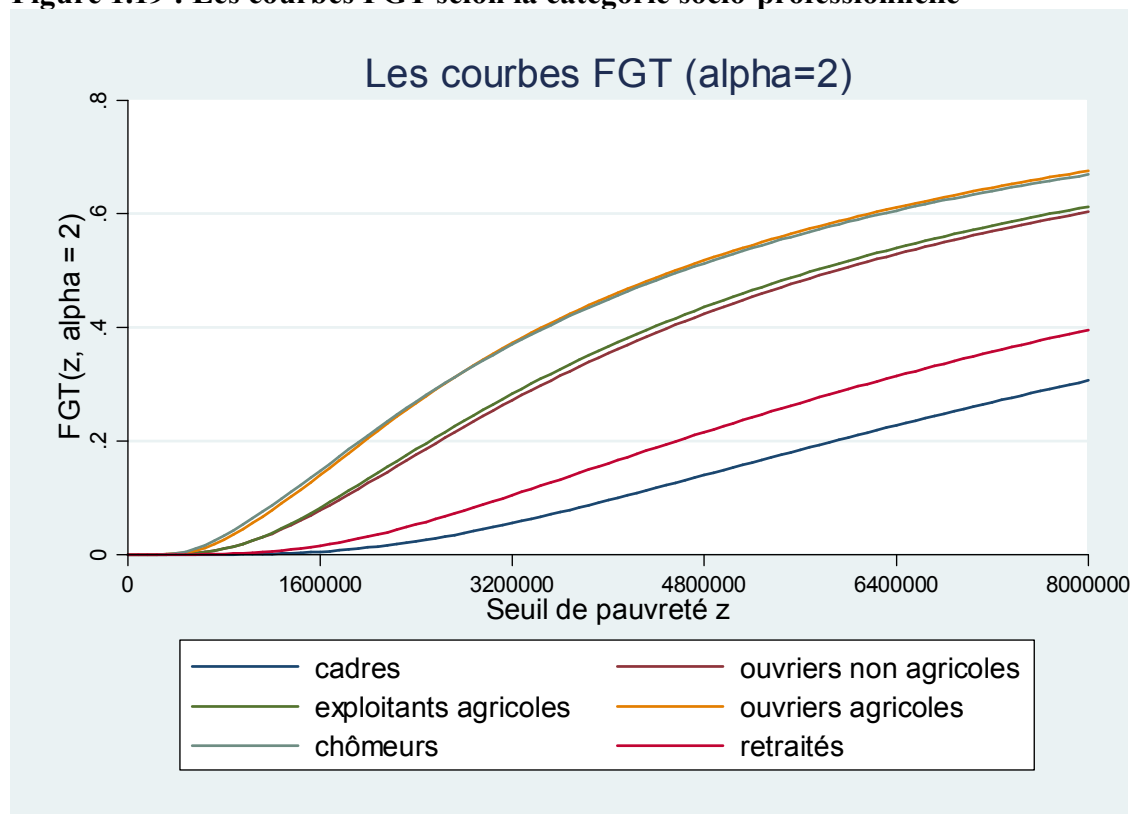
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.18 : Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle



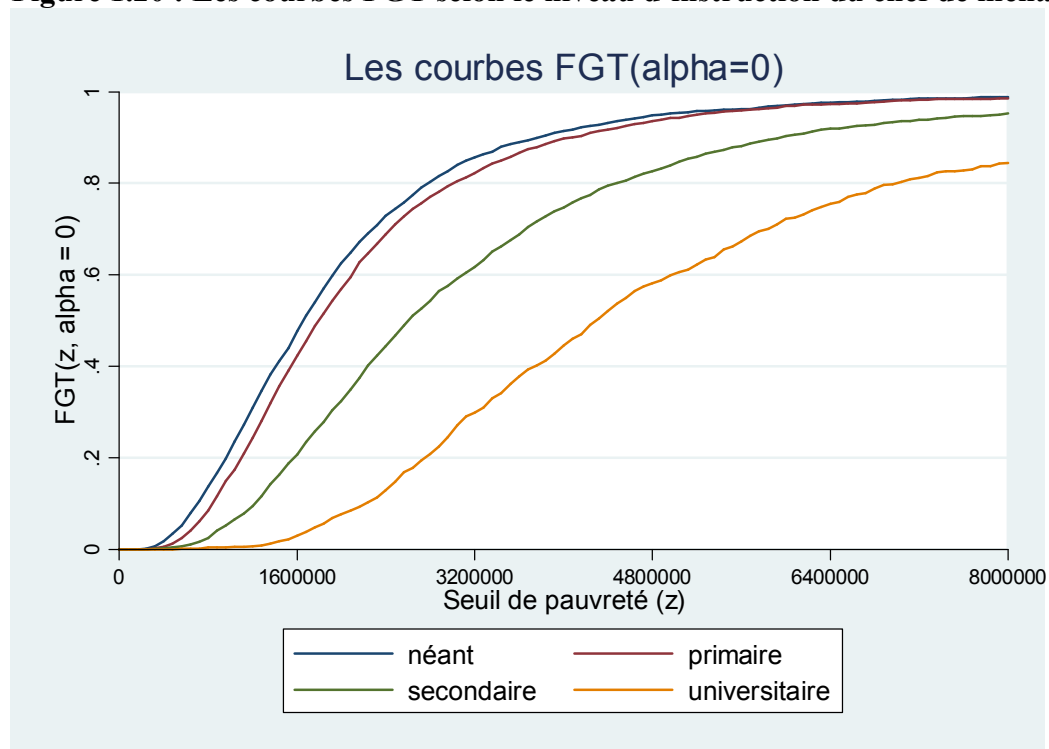
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.19 : Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle



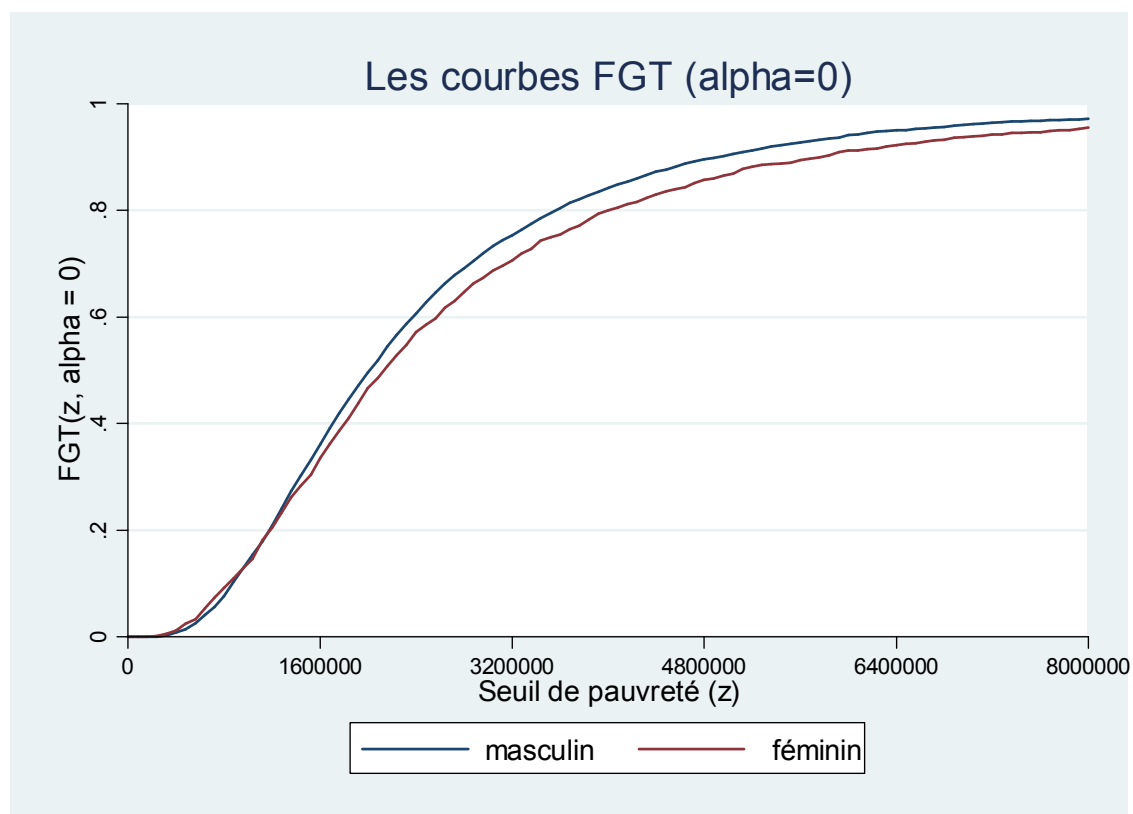
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.20 : Les courbes FGT selon le niveau d'instruction du chef de ménage



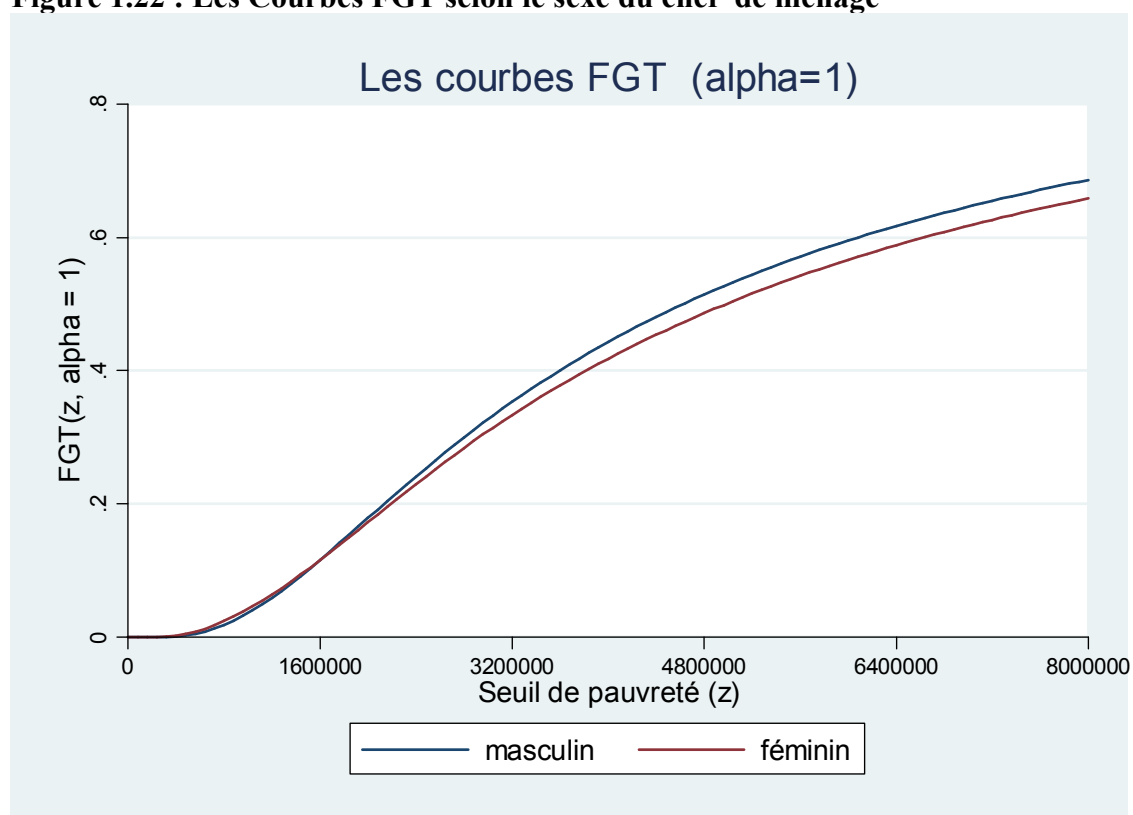
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.21 : Les courbes FGT selon le sexe du chef de ménage



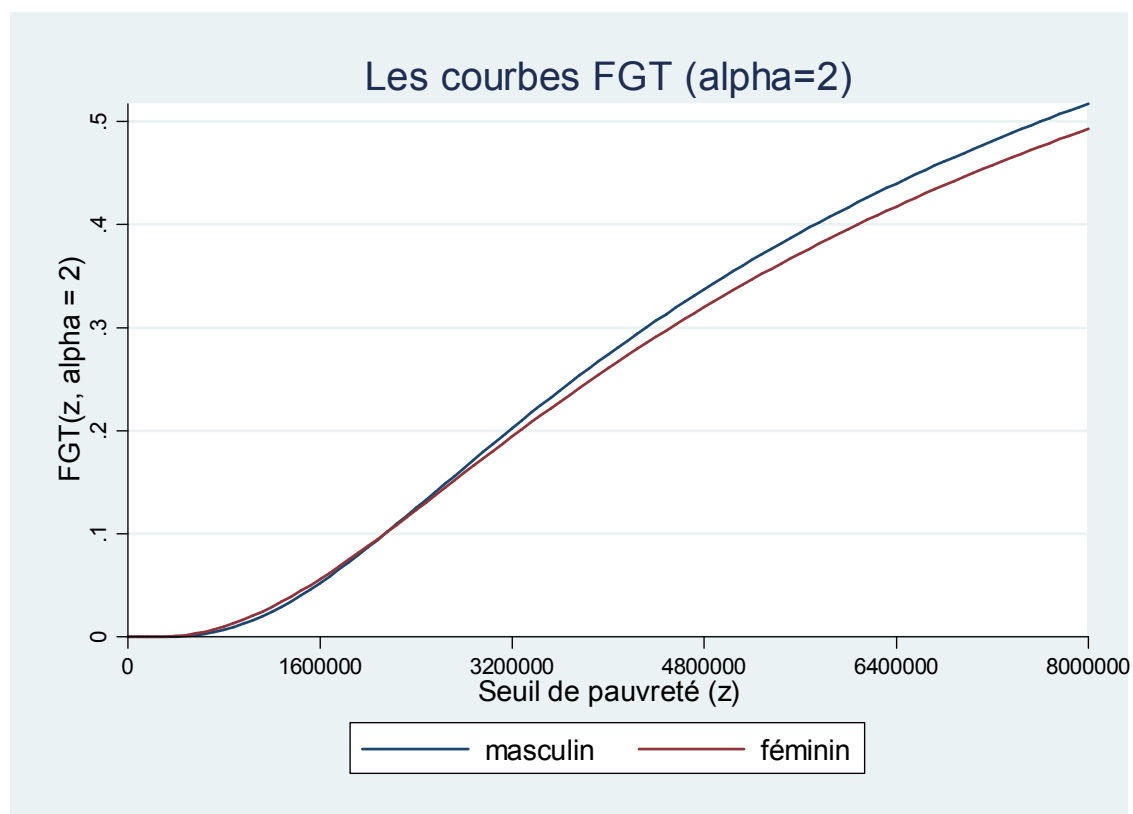
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.22 : Les Courbes FGT selon le sexe du chef de ménage



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Figure 1.23: Les courbes FGT selon le sexe du chef de ménage



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Annexe 4 : Tableau des indices FGT, des indices d'inégalité et de décomposition de la pauvreté et d'inégalité

Tableau 1.7. Les indices FGT selon les caractéristiques du ménage en 2010

	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)
Taille du ménage			
Ménage de taille 1 et 2	0.067	0.016	0.006
Ménage de taille 3 et 4	0.104	0.025	0.009
Ménage de taille 5 et 6	0.184	0.049	0.019
Ménage de taille 7 et plus	0.334	0.111	0.049
SCP du chef de ménage			
Cadres	0.014	0.002	0.0005
Ouvriers non agricoles	0.231	0.063	0.025
Exploitants agricoles	0.244	0.065	0.025
Ouvriers agricoles	0.397	0.128	0.057
Chômeurs	0.4	0.138	0.065
Retraités	0.043	0.01	0.003
Sexe du ménage			
Masculin	0.156	0.047	0.021
Féminin	0.151	0.041	0.016
Niveau d'instruction			
Néant	0.24	0.071	0.031
Primaire	0.177	0.046	0.017
Secondaire	0.068	0.015	0.005
Universitaire	0.005	0.001	0.0006

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Table 1.8. Contribution à la pauvreté totale selon les caractéristiques du ménage

	FGT(0)		FGT(1)		FGT(2)	
	CA	CR	CA	CR	CA	CR
Le lieu de résidence						
Milieu urbain	0.046	0.295	0.01	0.238	0.003	0.192
Milieu rural	0.109	0.705	0.033	0.762	0.014	0.808
Région de résidence						
Grand-Tunis	0.007	0.050	0.001	0.036	0.004	0.025
Nord-Est	0.015	0.097	0.003	0.076	0.001	0.063
Nord-Ouest	0.038	0.244	0.011	0.247	0.004	0.249
Centre-Est	0.013	0.082	0.003	0.073	0.001	0.066
Centre-Ouest	0.05	0.324	0.016	0.372	0.007	0.411
Sud-Est	0.014	0.093	0.004	0.098	0.001	0.098
Sud-Ouest	0.016	0.108	0.004	0.098	0.001	0.086
Taille du ménage						
Ménage de taille 1 et 2	0.01	0.066	0.002	0.057	0.0006	0.054
Ménage de taille 3 et 4	0.039	0.250	0.009	0.216	0.003	0.201
Ménage de taille 5 et 6	0.065	0.417	0.017	0.406	0.006	0.389
Ménage de taille 7 et plus	0.041	0.397	0.013	0.32	0.006	0.355
SCP du chef de ménage						
Cadres	0.002	0.011	0.0003	0.007	0.00008	0.004
Ouvriers non agricoles	0.099	0.578	0.026	0.57	0.01	0.56
Exploitants agricoles	0.037	0.217	0.009	0.21	0.003	0.202
Ouvriers agricoles	0.011	0.064	0.003	0.075	0.007	0.084
Chômeurs	0.011	0.067	0.004	0.085	0.001	0.101
Retraités	0.01	0.061	0.002	0.051	0.00	0.044
Sexe du ménage						
Masculin	0.132	0.852	0.035	0.831	0.014	0.813
Féminin	0.023	0.148	0.007	0.169	0.003	0.187
Niveau d'instruction						
Néant	0.076	0.474	0.022	0.515	0.009	0.551
Primaire	0.074	0.419	0.017	0.397	0.006	0.371
Secondaire	0.016	0.104	0.003	0.085	0.006	0.075
Universitaire	0.0003	0.002	0.0001	0.002	0.00004	0.00

CA : contribution absolue ; CR : contribution relative.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête sur le budget et la consommation des ménages de 2010.

Tableau 1.9. Décomposition de la variation de la pauvreté selon la région de résidence, Tunisie 2005-2010 (Approche de Ravallion et Huppi 1991)

	FGT(0)	FGT(1)	FGT(2)
Effet intra-sectoriel			
Variation de la pauvreté	-5.73	-1.59	-0.633
Grand-Tunis	-0.7	-0.15	-0.056
Nord-Est	-1.35	-0.35	-0.146
Nord-Ouest	-0.2	-0.01	-0.001
Centre-Est	-0.47	-0.119	-0.041
Centre-Ouest	-1.7	-0.59	-0.25
Sud-Est	-0.67	-0.19	-0.068
Sud-Ouest	-0.99	-0.27	-0.11
Effet de déplacement de population			
	0.539	0.167	0.068
Effet d'interaction			
	-0.159	-0.06	-0.026

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Tableau 1.10. L'indice d'inégalité de Gini et d'Atkinson selon les caractéristiques du ménage, Tunisie 2005-2010.

	2005	2010
--	------	------

	Indice de GINI	Indice d'Atkinson	Indice de GINI	Indice d'Atkinson
Région de résidence				
Grand-Tunis	40.5	40.1	37.7	35.0
Nord-Est	37.2	35.2	30.2	25.7
Nord-Ouest	36.0	34.2	35.4	33.4
Centre-Est	38.0	36.6	36.5	35.2
Centre-Ouest	42.8	42.3	37.7	37.0
Sud-Est	44.0	44.9	37.1	37.6
Sud-Ouest	39.1	37.4	36.3	32.8
Taille du ménage				
Ménage de taille 1 et 2	42.5	42.8	39.7	40.1
Ménage de taille 3 et 4	40.1	40.4	36.4	35.3
Ménage de taille 5 et 6	37.3	36.7	34.2	31.9
Ménage de taille 7 et plus	38.1	37.5	35.5	32.8
SCP du chef de ménage				
Cadres	33.4	33.7	31.9	29.0
Ouvriers non agricoles	33.9	34.6	32.7	30.0
Exploitants agricoles	36.4	36.1	33.2	29.8
Ouvriers agricoles	37.5	37.8	35.3	32.8
Chômeurs	43.5	43.8	39.3	38.5
Retraités	40.2	40.4	36.7	34.4
Sexe du ménage				
Masculin	39.6	39.9	38.2	37.6
Féminin	43.2	43.4	40.1	42.5
Niveau d'instruction				
Néant	39.5	39.8	36.3	35.6
Primaire	38.3	38.7	35.0	32.4
Secondaire	37.0	37.5	35.2	33.4
Universitaire	35.6	36.0	33.8	29.8

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Tableau 1. 11. Décomposition de l'inégalité en composante inter et intra-groupe

	2005		2010	
	Inter	intra	inter	Intra
Milieu de résidence	3.0	38.0	4.46	34.14
Région de résidence	2.4	38.6	3.1	35.5
Taille du ménage	3.9	37.1	5.2	33.4
SCP du chef de ménage	3.3	37.7	4.8	33.8
Sexe du ménage	2.1	38.9	2.9	35.7
Niveau d'instruction	1.9	39.1	2.6	36.0

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Annexe 5 : Seuil de pauvreté

La méthode adoptée par l'INS pour le calcul du seuil de pauvreté consiste à évaluer ce seuil sur la base des besoins en énergie alimentaire. Il s'agit d'estimer le coût d'un panier

de biens alimentaires permettant de garantir un apport calorique indispensable à l'activité de l'individu. L'estimation de ce coût requiert la détermination d'un groupe de référence dont le panier de consommation sera utilisé pour déterminer le coût moyen de la calorie. Ensuite, le coût moyen de la calorie est utilisé pour déterminer la composante alimentaire du seuil de pauvreté. Ayant déterminé cette composante alimentaire, on détermine par la suite les deux seuils de pauvreté : le seuil bas et le seuil haut.

Un seuil de pauvreté spécifique a été estimé pour chacune des 3 strates définies dans l'enquête auprès des ménages : les grandes villes, les petites et moyennes communes et les zones non communales. Ce seuil tient compte des modes de consommation des Tunisiens et du coût de la vie dans les différents lieux de résidence.

La première étape de calcul du seuil de pauvreté consiste à estimer le seuil de pauvreté alimentaire. La seconde étape consiste à compléter ce seuil par un seuil de pauvreté non alimentaire afin d'aboutir à un seuil de pauvreté global.

-Pauvreté alimentaire

Le seuil de pauvreté alimentaire est le coût d'un panier de biens alimentaires. Celui-ci peut être défini de plusieurs façons plus ou moins subjectives. La façon la plus courante consiste à fixer un seuil qui garantit la satisfaction des besoins énergétiques recommandés conformément aux normes de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Le besoin calorique recommandé pour chaque individu enquêté est calculé à partir des données anthropométriques et le niveau d'activité physique tous les deux fournis par l'enquête.

Afin de calculer le coût du besoin recommandé, l'étape suivante consiste à mesurer le coût des calories payées par les pauvres (on divise les dépenses alimentaires par le nombre de calories consommées). Sachant que le coût des calories augmente en parallèle avec la richesse des ménages, le coût retenu est le coût médian du groupe de référence (les 20% les plus pauvres en Tunisie). Dans l'ancienne méthodologie, le groupe de référence était défini comme étant les ménages dont la dépense totale par tête se situant entre 360 et 480 DT par an. Ainsi, le seuil de pauvreté alimentaire est calculé en multipliant le coût médian d'un kcal du groupe de ménage de référence par le besoins énergétique recommandé au niveau de chaque strate.

-Pauvreté non-alimentaire

Le seuil de pauvreté doit aussi tenir compte du coût des besoins non-alimentaires essentiels. Cette allocation est à nouveau basée sur les habitudes de consommation d'un groupe de ménage de référence (0 à 20% des ménages situés en bas de l'échelle de la distribution de la consommation par tête).

Deux méthodes d'estimation sont généralement utilisées pour calculer la composante non-alimentaire. La première permet de mesurer le seuil bas de pauvreté qui peut être interprété comme étant un seuil de survie. Elle consiste à fixer le seuil de pauvreté non-alimentaire au niveau de la consommation non alimentaire des ménages pauvres dont le niveau de consommation par tête est exactement égal au seuil de pauvreté alimentaire. La deuxième permet de calculer le seuil haut de pauvreté. Elle consiste à fixer le seuil de pauvreté non-alimentaire au niveau de la consommation non-alimentaire des ménages non-pauvres dont le niveau de consommation alimentaire par tête est exactement égal au seuil de pauvreté alimentaire.

Ces deux approches pour la construction de seuil de pauvreté ont également été appliquées dans la méthode précédente, mais il convient de noter que de nouvelles appellations ont été attribuées à ces seuils de pauvreté afin de se rapprocher de la terminologie internationale.

Afin d'obtenir des seuils de pauvreté que l'on puisse comparer à ceux des années antérieures (2000 et 2005), les seuils de pauvreté de 2010 ont été déflatés en utilisant les indices des prix à la consommation.

Annexe 6 : Estimation de la densité

En statistique l'estimation par noyau (ou encore méthode de Parzen-Rozenblatt) est une méthode non-paramétrique d'estimation de la densité de probabilité d'une variable aléatoire. Elle se base sur un échantillon d'une population statistique et permet d'estimer la densité en tout point du support.

Formellement, la méthode d'estimation de la densité peut être présentée comme suit :

Si x_1, x_2, \dots, x_N est un échantillon d'une variable aléatoire. Alors l'estimation non-paramétrique par la méthode du noyau de la densité est :

$$f_h(x) = \frac{1}{N_h} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{x - x_i}{h}\right)$$

où K est un noyau (Kernel en anglais) et h un paramètre nommé fenêtre, qui régit de lissage de l'estimation. Bien souvent, K est choisi comme étant la densité d'une fonction Gaussienne standard (espérance nulle et variance unitaire).

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$$

L'idée derrière la méthode de Parzen est une généralisation de la méthode d'estimation par histogramme. Dans la seconde méthode, la densité en un point x est estimée par la proportion d'observations x_1, x_2, \dots, x_N qui se trouvent à proximité de x . Pour cela, on trace une boîte en x et dont la largeur est gouvernée par un paramètre de lissage h ; on compte ensuite le nombre d'observations qui appartiennent à cette boîte. Cette estimation qui dépend du paramètre de lissage h , présente de bonnes propriétés statistiques mais est par construction non continue.

La méthode du noyau consiste à récupérer la continuité : pour cela on remplace la boîte centrée en x et de largeur h par une courbe en cloche centrée en x . Plus une observation est proche du point de support x plus la courbe en cloche lui donnera une valeur numérique importante. A l'inverse, les observations trop éloignées de x se voient affecter une valeur numérique négligeable.

Chapitre 2

La croissance « pro-pauvres » en Tunisie entre 2005 et 2010

Introduction

Dans plusieurs pays en développement, les années 1990 ont été marquées par diverses réformes économiques, qui ont été soutenues par les institutions financières internationales, dont le but essentiel a été de favoriser une croissance économique durable. Durant les années 2000, sous l'appui de la Banque Mondiale, certains pays africains ont élaboré des documents stratégiques de réduction de la pauvreté (DRSP), connus dans la littérature anglo-saxonne sous l'appellation « Poverty Reduction Strategy Paper » (PRSP). Cette nécessité de restructurer le cheminement du développement n'est pas nouvelle. Dès les années soixante-dix, Chenery et Ahluwalia (1974) stipulent que la gravité de la pauvreté des pays en développement exige « l'élaboration d'un nouveau cadre d'analyse qui permet d'examiner explicitement les processus par lesquels les revenus des pauvres sont générés, et les instruments politiques susceptibles d'influencer ces processus ».

Pour les économies capitalistes, la croissance économique est considérée comme une condition nécessaire et suffisante pour le développement. Cette tentation de la croissance économique reste ancrée éternellement dans les esprits des gouvernements dans tous les pays du monde. Cependant, au cours des deux dernières décennies, l'évolution de l'économie mondiale a révélé que la croissance économique, résultant des forces du marché, profite en général plus aux riches qu'aux pauvres. Ceci tient au fait que les riches bénéficient d'un avantage en termes de capital humain et financier qui leur permet de mieux capter les opportunités économique qu'offre une croissance positive. C'est principalement pour cette

raison que la plupart des programmes de développement se sont avérés inefficaces pour réduire la pauvreté. Ces programmes, fondés sur des modèles avec redistribution (théorie du trickle-down), envisageaient le développement comme un flux de richesses allant des riches vers les pauvres (de haut en bas) : les riches étaient les premiers à bénéficier des fruits de la croissance, puis par un effet distributif (via les dépenses publiques ou privées), les pauvres pouvaient en profiter à leur tour.

La relation entre croissance, inégalité et pauvreté est un thème récurrent en économie du développement. Traditionnellement le débat a principalement porté sur la nature du lien entre croissance et inégalité. Dans ce cadre, Kuznets (1955) propose une loi générale qui a fait l'objet d'un débat dans le champ d'analyse du lien entre croissance économique et inégalité et qui se résume comme suit : dans les premières étapes de développement, l'inégalité augmente pour diminuer dans les étapes suivantes. Cette hypothèse a été validée par Kravis (1960), Ahluwalia (1974, 1976), Robinson (1976) et Ram (1988). Toutefois, de nombreuses études ont contribué à rejeter les résultats de Kuznets (Anand et Kanbur, 1984 ; Fields, 1989 ; Oshima, 1994 et Deininger et Squire 1996).

Au cours des années 90, le débat quant aux relations qui prévalent entre la croissance, l'inégalité et la pauvreté s'est à nouveau animé, en particulier dans le contexte de la globalisation. Ainsi, plusieurs travaux empiriques ont été développés autour d'un concept devenu populaire qui est la croissance « pro-pauvres » (Kakwani et Pernia, 2000 ; McCulloch et al., 2000 ; Dollar et Kraay, 2002 ; Ravallion et Chen, 2003 et Son, 2003). Parmi ces études, Lachaud (2003) considère que l'analyse de Dollar et Kraay (2002) est la plus importante. A partir d'un échantillon de 80 pays, les auteurs ont démontré qu'au cours des quatre dernières décennies le revenu moyen des pauvres a augmenté dans la même proportion que le produit intérieur brut par tête. Cela signifie que « la croissance est bonne pour les pauvres » quelle que soit sa nature. Ainsi, selon les résultats de l'étude de Dollar et Kraay, il suffirait de maximiser la croissance économique pour réduire la pauvreté.

Pendant de nombreuses décennies, la Tunisie a accordé une priorité à la croissance économique insuffisamment couplée aux objectifs de développement humain. Plusieurs politiques et réformes institutionnelles et économiques ont été conçues et mises en œuvres en vue de relancer la croissance économique et de lutter contre la pauvreté. Ces réformes ont été accompagnées au cours des dix dernières années d'un taux de croissance annuel moyen de 5%, d'une augmentation du revenu par habitant au niveau de 4064 DT et d'une réduction du taux de pauvreté à un niveau de 15.5%. En effet, l'incidence de la pauvreté en Tunisie est

souvent considérée comme étant la plus faible par rapport aux autres pays de la zone MENA. Sur la base du seuil international de 2 \$ par jour, le taux de pauvreté, en 2004, est de 63.1% en Mauritanie, 46.2% au Yémen, 43.9% en Egypte, 14.3% au Maroc, 18.7% en Turquie, 15.1% en Algérie, 7.3% en Iran, 7% en Jordanie alors qu'il n'est que 6.6% en Tunisie (PNUD 2006).

Du point de vue des indicateurs de développement humain (PNUD 2013), le pays a enregistré des améliorations de son indice de développement humain (IDH). Entre 1980 et 2012, l'espérance de vie à la naissance a augmenté de 12.6 ans, la durée moyenne de scolarisation a augmentée de 4.5 ans et le revenu national brut par tête a augmenté de 107%.

Malgré les performances économiques et sociales enregistrées, la situation en Tunisie, témoigne, en effet, d'un modèle de développement qui ne s'appuie pas suffisamment sur une croissance inclusive. Les troubles sociaux de janvier 2011 révèlent que le pays fait face à des niveaux élevés de chômage chez les jeunes, en particulier les jeunes diplômés, et à d'importantes inégalités régionales. Si la croissance est généralement nécessaire pour qu'un pays puisse élever le niveau de vie de sa population, elle ne peut à elle seule, assurer la réduction de la pauvreté ou l'amélioration souhaitée du bien-être de tous (Hakimian, 2013). Aussi, l'attention se porte désormais sur la qualité de cette croissance, à sa durabilité et à sa capacité à profiter au plus grand nombre de la population. Depuis ces dernières années, le concept de croissance « pro-pauvres » semble céder la place au concept plus large de croissance inclusive qui devrait profiter à toutes les couches de la société, y compris les pauvres, les quasi pauvres, les groupes à revenus moyens, et même les riches (Klasen, 2010).

Les progrès économiques et sociaux réalisés en Tunisie au cours de ces dernières années, d'une part, et l'agitation sociale qui a embrasé la Tunisie en janvier, d'autre part, invitent à interroger dans quelle mesure la croissance économique en Tunisie a été accompagnée d'une évolution des indicateurs monétaires et sociaux plus favorables aux couches les plus défavorisées de la population.

Pour le cas de la Tunisie, les seules tentatives qui ont tenté d'explorer la relation entre la croissance économique et la pauvreté sont celles d'Ayadi et al. (2005), de Sboui (2009) et de Boulila et al. (2009). Le faible nombre de travaux sur cette question s'explique par les difficultés d'accès aux données issues des enquêtes ménages nécessaires à la mesure et au suivi de l'évolution de la pauvreté. Bien que les enquêtes de budget sur les ménages soient réalisées tous les 5 ans depuis 1975 en Tunisie, l'accès à ces données est généralement limité aux organismes nationaux et internationaux et n'a été rendu public qu'après la révolution.

La particularité de ces travaux et qu'ils reposent sur une conception très restrictive de la pauvreté occultant les autres dimensions du bien-être. Le fait d'étendre l'analyse à des dimensions non monétaires permet, à la fois, de prendre en compte l'aspect multidimensionnel de la pauvreté et de montrer les progrès accomplis dans certains domaines sociaux. A notre connaissance, très peu de travaux ont exploré l'extension de ce concept aux dimensions non monétaires. Les seules exceptions sont Grosse, Harttgen et Klasen (2008), Bérénger (2010), Bérénger (2013) et Bérénger et Bresson (2012).

Ce chapitre est structuré comme suit. Dans la section 1, nous présentons les concepts et la méthodologie utilisée pour analyser la croissance « pro-pauvres » en Tunisie. La section 2 exposera une revue des études empiriques examinant le lien entre croissance économique, inégalité et pauvreté dans les pays de la région Mena et plus particulièrement pour le cas de la Tunisie. La section 3 présente les résultats de notre étude empirique de la croissance « pro-pauvre » en Tunisie exploitant des données issues des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010. Enfin, la section 4 synthétisera les principaux résultats de notre étude empirique.

Section 1. Concept et mesures de la croissance « pro-pauvres »

1. 1. Le concept de la croissance « pro-pauvres »

Pour analyser si la croissance économique est « pro-pauvres », il convient tout d'abord de clarifier le concept de « pro-pauvres », qui est généralement lié à l'idée que les pauvres profitent plus de la croissance économique qui leur offre des opportunités d'améliorer leur situation économique. Selon Duclos et Verdier-Chouchane (2010), une question centrale dans le débat de croissance « pro-pauvres », est de savoir, si nous devons nous intéresser à l'impact de la croissance sur « la pauvreté absolue » ou sur « la pauvreté relative ». Ainsi, deux définitions émergent du débat. Nous présenterons ici, les deux principales définitions de la croissance « pro-pauvres » à savoir la définition « relative » et la définition « absolue » adoptées dans la littérature.

White et Anderson (2000) ainsi que Klasen (2003) considèrent que lorsque le taux de croissance des revenus des individus pauvres est supérieur à celui des individus non pauvres, nous sommes dans une situation de croissance « pro-pauvres ». Ainsi, la politique de croissance « pro-pauvres » est plus avantageuse en matière de lutte contre la pauvreté qu'une politique de croissance « classique » où l'évolution des revenus serait uniforme pour tous les individus (McCulloch et Baulch, 1999 ; Kakwani et Pernia, 2000 ; Kakwani et Son, 2002). Cette définition se focalise alors sur les mutations de la distribution des revenus suite à une période de croissance dans l'économie. Cependant, cette définition a fait l'objet de plusieurs critiques dans la littérature économique²¹.

La seconde définition « absolue » de la croissance « pro-pauvres » tient compte de ces critiques et se focalise sur le lien entre croissance et pauvreté. En effet, cette définition se concentre sur l'évolution de l'indice de pauvreté suite à une période de croissance afin de maximiser la réduction de la pauvreté sans prendre en considération, les changements dans la distribution des revenus. Ainsi, selon l'approche « absolue », la croissance est « pro-pauvres » si elle réduit le taux de pauvreté (Ravallion et Chen, 2003, Kraay, 2004). Cette définition est moins restrictive puisque les changements de la distribution des revenus ne sont plus véritablement considérés. Contrairement à la première définition, celle-ci se concentre sur les changements dans l'indice de pauvreté suite à un épisode de croissance dans l'économie. Toutefois, cette seconde définition fait aussi l'objet de critiques. En effet, elle considère comme croissance « pro-pauvres », toute croissance économique qui s'accompagne d'une

²¹ Voir Boccanfuso et Ménard (2009)

augmentation des inégalités. A titre d'exemple, une politique permettant une croissance moyenne des revenus de l'économie de, par exemple, 6% et qui n'accroît que de 0.01% le revenu des pauvres sera pro-pauvre selon cette définition.

Selon Osmani (2005), ces deux définitions du concept de croissance « pro-pauvres » présentent certaines limites. Selon l'auteur, pour juger du caractère plus ou moins favorable aux pauvres de la croissance, il ne faut pas uniquement s'intéresser à la nature du processus de croissance, c'est-à-dire à son impact sur la répartition des revenus, comme le suggère la définition relative. Il est également nécessaire de tenir compte de la réduction de la pauvreté en termes absolus permise par le niveau du taux de croissance agrégée, comme le préconise l'approche absolue. Autrement dit, le concept de croissance « pro-pauvres » doit prendre en considération à la fois l'ampleur de la croissance et la manière dont les fruits de cette croissance sont répartis entre les pauvres et les non pauvres. Dans cette optique, Kakwani et al. (2004) et Son (2003) ont élaboré de nouvelles mesures de la croissance « pro-pauvres » qui présentent l'intérêt majeur de combiner ces deux approches.

Il ressort de la littérature économique traitant le concept de la croissance « pro-pauvres » qu'il existe des divergences au niveau de sa définition, qui finalement sont le reflet des considérations éthiques de l'évaluateur social. Cela nous permet de confirmer que le choix d'une mesure n'est cependant pas simple puisque la diversité des définitions de la croissance « pro-pauvres » implique une diversité de sa mesure. De ce fait, l'analyse de la croissance « pro-pauvres » reste une démarche à effectuer avec prudence et rigueur technique.

1.2. Mesure de la croissance « pro-pauvres »

Trois étapes sont nécessaires pour effectuer une analyse de la croissance « pro-pauvres » d'un pays. D'abord, il faut choisir un indicateur de bien-être. Ensuite, séparer les pauvres et les non pauvres par la fixation d'un seuil de pauvreté. Enfin, il convient d'utiliser une mesure de la croissance « pro-pauvres » permettant de synthétiser l'ensemble des informations disponibles ayant comme objectif d'évaluer si la croissance est favorable au pauvre.

Depuis la mise en place des objectifs du millénaire pour le développement, la croissance « pro-pauvres » a suscité un intérêt croissant de la part des chercheurs et des politiciens. Pourtant, bien que la nature multidimensionnelle de la pauvreté soit unanimement admise depuis ces dernières années, les diagnostics de la « pro-pauvres » s'appuient sur une définition purement monétaire de la pauvreté concentrant l'essentiel de l'attention sur le premier objectif

du millénaire pour le développement (OMD 1) omettant de fait les autres OMD et dimensions de la pauvreté.

Lorsque la dimension monétaire seule est considérée, nous supposons souvent que la croissance du revenu a été accompagnée par une croissance des dimensions non monétaires. Pourtant, cette déduction n'est pas toujours valide (Klasen 2000). En ce sens, Kakwani et Pernia (2000) notent qu'il est « superficiel » d'effectuer des études sur l'opérationnalisation de la croissance « pro-pauvres » en utilisant seulement la dimension monétaire (revenu/dépense) de la pauvreté alors que la pauvreté est un phénomène multidimensionnel et cela implique que la croissance « pro-pauvres » l'est également. Ainsi, une analyse de la croissance « pro-pauvres » dans les dimensions non monétaires de la pauvreté est nécessaire.

Récemment, des tentatives d'extension ont été proposées dans la littérature utilisant des indicateurs non monétaires pour analyser la croissance « pro-pauvres » (Grosse et al., 2008 ; Bérenger, 2013 ; Bérenger et Bresson, 2012).

Ainsi, l'objectif de cette sous-section est de présenter l'approche monétaire et non monétaire de la mesure de la croissance « pro-pauvres ».

1.2.1. Mesure de la croissance « pro-pauvres » : Approche monétaire

La littérature économique indique qu'il existe deux grandes approches permettant de mesurer la croissance « pro-pauvres ». Il s'agit des approches partielles et des approches complètes (Boccanfuso et Ménard, 2009).

Les approches partielles recourent aux outils graphiques et notamment à la dominance stochastique. En effet, l'utilisation d'une telle démarche permet de dépasser la question du choix du seuil de pauvreté. Les mesures proposées par Ravallion et Chen (2003), Son (2003) et Duclos (2009) s'inscrivent dans ce courant d'approches.

Les approches complètes reposent sur le recours aux indices de croissance « pro-pauvres ». Elles sont privilégiées lorsque les comparaisons ordinales issues des approches partielles aboutissent à des conclusions ambiguës. L'utilisation d'un indice ou d'une mesure complète pour analyser la croissance « pro-pauvres » comporte une dose d'arbitraire dans la mesure où elle nécessite la spécification d'un seuil de pauvreté et le choix d'une mesure. Les indices de croissance pro-pauvres développés par McCulloch et Baulch (1999), Kakwani et Pernia (2000), Kakwani et Son (2003) et Ravallion et Chen (2003) relèvent de d'approches complètes.

Malgré la diversité des approches qui ont été proposées, il n'existe pas de consensus sur une mesure parfaite pour évaluer le caractère « pro-pauvres » de la croissance économique. Toutefois, l'approche développée par Ravallion et Chen (2003) nous semble la plus appropriée puisqu'elle permet non seulement de vérifier la robustesse d'une politique « pro-pauvres », mais présente aussi l'avantage de se situer dans une approche mixte car elle fournit une approche à la fois partielle et complète.

Aussi, dans la mesure où l'évolution de la pauvreté doit être rapprochée de la dynamique de croissance et des inégalités, une question importante qui se pose est de vérifier si les variations de la pauvreté au cours d'un épisode de croissance donné sont dues à de purs effets de croissance ou si elles sont aussi imputables à des changements distributifs. L'utilisation d'une approche de décomposition de la variation de la pauvreté permet de répondre à cette question. Alors que la littérature sur la décomposition de la variation de la pauvreté est abondante (Jain et Tendulkar, 1990 ; Kakwani et Subbarao, 1990 ; Datt et Ravallion, 1992 ; Kakwani, 1997 et Shorrocks, 1999), les méthodes développées par Datt et Ravallion (1992) et Kakwani (1997) restent les plus rigoureuses et les plus utilisées (Lachaud, 2006).

Ainsi, dans cette sous-section, nous commençons par exposer, l'approche de Ravallion et Chen (2003), pour ensuite présenter les méthodes de décomposition de la pauvreté de Datt et Ravallion (1992) et Kakwani (1997).

1.2.1. 1. L'approche de Ravallion et Chen (2003)

Ravallion et Chen (2003) ont proposé une approche partielle de la croissance « pro-pauvres » basée sur la courbe d'incidence de la croissance (CIC) dérivée à partir des conditions de dominance stochastique de premier ordre. La CIC mesure le taux de croissance de la dépense entre deux points dans le temps pour chaque centile de répartition des dépenses.

L'approche de la CIC peut être caractérisée de la façon suivante:

On désigne par $F_t(y)$ la fonction de répartition de la dépense par tête y dans la population. Par définition, elle décrit, la proportion d'individu P dont la dépense par tête est inférieure à y . En inversant cette fonction de répartition au quantile P , et en utilisant les propriétés de la courbe de Lorenz, la dépense $y_t(P)$ associée au quantile p peut être formulée comme suit :

$$y_t(p) = F_t^{-1}(p) = L_t'(p) \mu_t(y_t(p) > 0)$$

(1)

Où $L_t(p)$ est la valeur de la courbe de Lorenz au quantile P , $L'_t(p)$ sa pente en ce point, μ_t est la moyenne de la variable \mathcal{Y} sur toute la population.

Etant donné que l'objectif est de comparer les niveaux des dépenses $\mathcal{Y}(p)$ entre les deux dates t-1 et t, il vient que le taux de croissance global $g_t(p)$ au quantile P de la dépense s'exprime comme suit :

$$g_t(p) = \left[\frac{\mathcal{Y}_t(p)}{\mathcal{Y}_{t-1}} \right] - 1$$

Sur l'intervalle $[0,1]$ la fonction $g_t(p)$ définit ce que Ravallion et Chen (2003) appellent courbe d'incidence de la croissance. Il est alors facile de déduire des deux expressions ci-dessus que :

$$g_t(p) = \frac{L'_t}{L'_{t-1}} (\mathcal{Y}_t + 1) - 1$$

(2)

Où $\mathcal{Y}_t = \left(\frac{\mu_t}{\mu_{t-1}} \right) - 1$ est le taux de croissance global de la dépense moyenne de la population entre t-1 et t.

Si la courbe de Lorenz L reste constante entre t-1 et t (c'est-à-dire s'il n'y a aucun changement du niveau de l'inégalité) alors $g_t(p) = \mathcal{Y}_t$. Dans ce cas, la fonction $g_t(p)$ est stable sur l'intervalle $[0,1]$. Les dépenses de tous les quantiles évoluent au même taux de

croissance \mathcal{Y}_t . Si $g_t(p) > \mathcal{Y}_t$ alors le rapport $\frac{\mathcal{Y}_t(p)}{\mu_t}$ est croissant dans le temps, cela signifie que la dépense du quantile P croît à un rythme plus rapide que le rythme de croissance de la dépense moyenne de toute la population. Si la courbe représentative de la fonction $g_t(p)$ est partout décroissante, alors la croissance est favorable aux pauvres et l'inégalité décroît entre t-1 et t. Si la courbe est croissante entièrement, c'est évidemment l'inverse qui se produit et l'inégalité augmente au cours de la période.

Critère de décision : si les taux de croissance ($g_t(p)$) sont tous positifs pour tous les centiles, il y a dominance stochastique de premier ordre de la distribution de t par rapport à celle de t-1. La croissance se révèle « pro-pauvres » en termes absolus. En revanche, si la courbe change de signes, il est alors impossible de conclure sur la seule base de la mesure.

Dans le cas où l'approche partielle de la CIC ne permet pas d'aboutir à un résultat robuste quant à l'effet de la croissance sur la pauvreté, Ravallion et Chen (2003) définissent une mesure complète de la croissance « pro-pauvres » fondée sur la CIC appelée le taux de croissance « pro-pauvres » (TCPP). Pour y parvenir, les auteurs énoncent des principes éthiques que la croissance « pro-pauvres » et la mesure de la pauvreté associée doivent vérifier. Ainsi, une croissance « pro-pauvres » est telle que sa mesure et son taux de croissance doivent satisfaire les conditions suivantes :

-Principe 1 : la mesure doit être consistante avec le sens de variation de la pauvreté de telle sorte qu'un taux positif (négatif) d'une croissance « pro-pauvres » implique une réduction (augmentation) de la pauvreté.

-Principe 2 : la mesure de la pauvreté qui est implicite dans la mesure d'une croissance « pro-pauvres » doit satisfaire les principes standards de mesure de pauvreté.

Trois principes sont ainsi pris en considération dans l'élaboration de toute mesure de pauvreté : (1) **le principe de ciblage** selon lequel la mesure est invariante aux changements (de situation en termes de dépenses) de la situation des non pauvres, (2) **le principe de monotonie** qui postule que toute perte de revenu du pauvre accroît la pauvreté et (3) **le principe de transfert** selon lequel un transfert de revenu d'un individu moins pauvre vers un individu plus pauvre réduit la pauvreté.

Le taux de pauvreté échoue clairement à se conformer aux axiomes de monotonie et de transfert. L'indice de Watts est l'une des mesures vérifiant ces trois axiomes:

$$W_t = \int_0^{H_t} \log \left(\frac{Z}{y_t(p)} \right) dp$$

(3)

Où $H_t = F_t(z)$ est le taux de pauvreté et z est la ligne de la pauvreté. La différentiation par rapport au temps, en tenant compte du fait que $y_t(H_t) = z$, on obtient:

$$-\frac{dW_t}{dt} = \int_0^{H_t} \frac{d \log y_t(p)}{dt} dp = \int_0^{H_t} g_t(p) dp$$

(4)

En divisant l'équation 4 par H_t , il s'ensuit l'expression du taux de croissance « pro-pauvres » :

$$TCPP = \int_0^{H_t} g_t(p) dp / H_t$$

(5)

Le taux de croissance « pro-pauvres » est donc la moyenne des taux de croissance de la consommation de la population se trouvant au-dessous du seuil de pauvreté.

Son (2003) a proposé un autre indicateur de croissance « pro-pauvres » appelé « courbe de croissance de la pauvreté ». Cette approche diffère de la courbe d'incidence de croissance car elle est dérivée à partir des conditions de dominance de deuxième ordre et déterminée sans spécifier le seuil de pauvreté et la mesure de la pauvreté. Il suffit de connaître les parts des différents quantiles ou déciles et le revenu moyen à deux périodes différentes (Ehrhart, 2009).

1.2.1.2. L'approche de Datt et Ravallion (1992)

L'approche de Datt et Ravallion (1992), qui est la plus utilisée, permet d'évaluer les contributions de la croissance du revenu moyen (dépendance moyenne) et de l'inégalité à la variation de la pauvreté. Etant donné un seuil fixe de pauvreté, le niveau de pauvreté au temps t ($t=1, 2$) peut être décrit par une fonction $P(\mu_t, L_t)$ dépendant du revenu moyen μ_t et de la

courbe de Lorenz L_t . Le facteur de croissance est $G = \frac{\mu_2}{\mu_1} - 1$ et le facteur de redistribution

$$R = L_2 - L_1.$$

La variation de la pauvreté est décomposée en une somme de trois éléments : l'effet de croissance G appréhendé par la variation de la pauvreté qui aurait été constatée, à inégalité constante, l'effet de redistribution D qui capte la variation de la pauvreté consécutive à une modification de l'inégalité, à dépendance moyenne constante, et un terme résiduel R . La variation de la pauvreté entre deux dates, t et $t+1$, peut être ainsi décomposée comme suit:

$$P_{t+1} - P_t = G(t, t+1, r) + D(t, t+1, r) + R(t, t+1, r)$$

Contribution de la croissance

contribution de l'inégalité

Résidu

Avec r l'indice représentant la date de référence à laquelle est mise en évidence la décomposition, variant entre t et $t+1$ et $P(\bullet)$ est une mesure FGT de pauvreté.

L'effet croissance appréhende l'impact de la croissance sur la pauvreté lorsque la courbe de Lorenz est constante à la date de référence L_r . Il est défini comme suit :

$$G(t, t+1, r) = P\left(\frac{z}{\mu_{t+1}}, L_r\right) - P\left(\frac{z}{\mu_t}, L_r\right)$$

Quant à l'effet redistribution, il représente la variation de l'inégalité sur la pauvreté lorsque la dépense moyenne est maintenue constante à la date de référence μ_r . Il se traduit comme suit :

$$D(t, t+1, r) = P\left(\frac{z}{\mu_r}, L_{t+1}\right) - P\left(\frac{z}{\mu_r}, L_t\right)$$

Enfin, le résidu, tente de capter l'interaction relative des effets de croissance et d'inégalités sur la pauvreté. Formellement, en supposant que $r = t$, il peut s'exprimer comme suit :

$$R(t, t+1, r) = G(t, t+1, t+1) - G(t, t+1, t) = D(t, t+1, t+1) - D(t, t+1, t)$$

En pratique, pour déterminer la contribution de la redistribution, nous devons estimer la variation de la pauvreté P entre $t+1$ et t , tout en maintenant constante la moyenne de la distribution. Seule la courbe de Lorenz varie pour capter les effets de redistribution.

Inversement, pour isoler l'effet de croissance, nous devons conserver invariantes les caractéristiques de la courbe de Lorenz et introduire l'effet de croissance par la modification de la moyenne de la variable d'intérêt à la distribution de référence.

La composante résiduelle se déduit alors de la différence entre la somme des deux effets ainsi calculés et la variation effectivement observée sur la mesure P entre les deux dates t et $t+1$.

Sur le plan empirique, on retient pour la date de référence r soit la date initiale t soit la date finale $t+1$.

Il importe de signaler que cette approche a été critiquée par Kakwani (1997). Pour ce dernier le résidu peut être très grand et même parfois plus important que l'effet redistribution. Par conséquent, il est difficile de trouver une interprétation à ce résultat d'autant plus que seul le revenu moyen et l'inégalité (variation de la courbe de Lorenz) sont supposés expliquer le changement global de la pauvreté. Aussi, Kakwani (1997) et Shorrocks (1999) notamment ont développé de nouvelles méthodes de décomposition de la pauvreté afin d'éliminer le terme résiduel de Datt et Ravallion (1992) et de parvenir à une décomposition complète.

1.2.1.3. L'approche de Kakwani (1997)

La variation totale de la pauvreté entre t et $t+1$, est la somme des effets croissance et inégalité. L'effet croissance est la somme de deux effets: i) l'effet de la croissance lorsque la distribution initiale des revenus est maintenue inchangée: ii) effet de la croissance lorsque la distribution finale des revenus est maintenue constante. L'effet inégalité est aussi la moyenne de deux effets qui sont déterminés de la même manière que l'effet croissance.

$$P_{t+1} - P_t = \hat{G}(t, t+1) + \hat{D}(t, t+1)$$

Où

$$\hat{G}(t, t+1) = \frac{1}{2} [P(z, \mu_{t+1}, L_t) - P(z, \mu_t, L_t) + P(z, \mu_{t+1}, L_{t+1}) - P(z, \mu_t, L_{t+1})]$$

$$\hat{D}(t, t+1) = \frac{1}{2} [P(z, \mu_t, L_{t+1}) - P(z, \mu_t, L_t) + P(z, \mu_{t+1}, L_{t+1}) - P(z, \mu_{t+1}, L_t)]$$

Cette décomposition est considérée complète puisqu'elle permet d'éliminer le terme résiduel.

1.2.2. Mesure de la croissance « pro-pauvres » : Approche non monétaire

Le développement récent observé en Tunisie a soulevé des questions concernant la nature et le type de croissance réalisée ces dernières années. La flambée de protestations de la population contre le régime autoritaire a montré qu'une orientation trop étroitement axée sur la croissance économique, et une incapacité à tenir compte de certains phénomènes annexes pouvaient avoir de lourdes conséquences.

Dans l'ensemble, ce soulèvement s'est produit dans un contexte quelque peu paradoxal d'une période de relative amélioration de la performance économique. Pour la période 2000-2010, par exemple, la croissance du PIB réel se situe en moyenne autour de 5%. Toutefois, le pays a continué à souffrir de disparités sociales et économiques, avec la persistance d'un chômage élevé, en particulier chez les jeunes. Ce qui nous amène à conclure que la structure et le rythme de la croissance sont des éléments critiques dans la réduction de la pauvreté, et que la réduction des inégalités pour assurer une répartition plus homogène et équitable des bienfaits de la croissance nécessite la mise en œuvre d'un programme qui ne se limite pas à maximiser la croissance.

Depuis le milieu des années 2000, les institutions financières internationales (IFI) et les chercheurs dans les cercles académiques ont commencé à défendre l'idée d'une croissance inclusive qui accorde une attention particulière à la qualité de la croissance, à sa durabilité, et

à sa capacité à profiter à de larges couches de la population (Ali, 2007 ; Rauniyar et Ravi, 2010 et Klasen, 2010). La croissance inclusive ne se limite pas à créer de nouvelles possibilités économiques, mais elle vise aussi l'égalité d'accès à ces opportunités à tous les segments de la société et notamment aux pauvres (Ali et Hyun, 2007). Un épisode de croissance est considéré comme « inclusif » dès lors qu'il : (i) permet la participation (et la contribution) de tous les membres de la société, en mettant l'accent sur la capacité des pauvres et des catégories défavorisées de prendre part à la croissance, ce qui implique de porter l'attention sur le processus de croissance ; et (ii) est associé à un recul des inégalités dans les dimensions non monétaires du bien-être qui jouent un rôle particulièrement important pour promouvoir les opportunités économiques, y compris l'éducation, la santé, la nutrition et l'intégration sociale, ce qui implique de s'intéresser plus particulièrement aux résultats de la croissance.

Dans la mesure où la croissance inclusive vise à améliorer les aspects non-monétaires du bien-être, elle implique de fait d'être abordée en s'appuyant sur une conception multidimensionnelle de la pauvreté. En conséquence, elle rend nécessaire d'appréhender le concept de croissance « pro-pauvres » dans ces dimensions.

Bien que la plupart des approches proposées pour analyser la nature « pro-pauvres » de la croissance s'appuient sur une conception purement monétaire, toutefois, il existe quelques travaux au sein de la littérature qui ont tenté d'aborder ce concept de croissance « pro-pauvres » dans le cadre d'une approche multidimensionnelle de la pauvreté incluant ses dimensions non monétaire. Les rares études existantes sont celles de Grosse et al. (2008), Bérenger (2010), Bérenger (2013) et Bérenger et Bresson (2012). Grosse et al. (2008) proposent d'étendre le concept de croissance « pro-pauvres » aux dimensions non monétaires de la pauvreté afin de montrer les progrès accomplis dans certains domaines sociaux (notamment dans l'éducation et la santé), et de vérifier si ces progrès ont concerné les plus pauvres (en termes de pauvreté monétaire). De même, Bérenger (2013) développe une analyse qui consiste à examiner si les évolutions du niveau de vie et du niveau d'éducation ont été « pro-pauvres » en se basant sur la méthodologie de Grosse et al. (2008). Aussi, Bérenger et Bresson (2012) élaborent un ensemble de tests basés sur les outils de la dominance stochastique séquentielle permettant d'établir de manière robuste la nature « pro-pauvres » de la croissance dans le cadre d'une conception multidimensionnelle de la pauvreté.

Ainsi, nous nous appuyerons dans cette sous-section sur l'approche de Grosse et al. (2008).

L'étude de Grosse et al. (2008) se base essentiellement sur l'approche de Ravallion et Chen (2003). En effet, ces auteurs ont proposé d'étendre la méthode des courbes d'incidence de la croissance aux dimensions non monétaires telles que l'éducation, la santé et la nutrition. Ils définissent deux types de courbes d'incidence de la croissance : non conditionnelle et conditionnelle.

- La courbe d'incidence de la croissance non conditionnelle (non conditionnelle NIGIC) consiste à classer les individus ou les ménages selon un indicateur social donné et présente les taux de croissance de cet indicateur associés à chaque centile de la distribution.
- La courbe d'incidence de la croissance conditionnelle (conditionnelle NIGIC) classe les ménages selon les indicateurs monétaires et associe le taux de croissance de l'indicateur social à chaque centile selon ce classement.

Le recours simultané à ces deux méthodes permet de prendre en compte le cas où les plus pauvres en termes monétaires ne sont pas les plus pauvres en termes d'éducation par exemple. La courbe inconditionnelle permet de mesurer l'évolution des indicateurs sociaux le long de leur distribution. En revanche, la courbe conditionnelle permet d'analyser comment le progrès social est distribué le long de la distribution des revenus. Elle peut s'avérer particulièrement pertinente pour évaluer l'impact distributif des aides ou dépenses publiques.

En particulier, la nature des indicateurs utilisés justifie plutôt le calcul de la croissance en termes absolus (ou de variation absolue). En effet, concernant l'éducation, il est possible que plusieurs ménages présentent un niveau d'éducation nul qui ne pourrait pas être pris en compte pour le calcul du taux de croissance. Dans ce cas, une comparaison des taux de croissance peut être trompeuse car elle peut conduire à surestimer l'amélioration de la situation des pauvres. La solution est d'utiliser des NIGIC en termes absolus. Cela peut d'ailleurs pleinement se justifier par l'approche des capacités de Sen (1984) qui conçoit la pauvreté comme une « privation absolue ». Sen défend la nature absolue de la pauvreté sans pour autant rejeter l'approche en termes de privation relative. Cette dernière pourrait constituer un complément d'analyse.

Outre les définitions absolues et relatives associées aux GIC traditionnelles, les courbes d'incidence de la croissance conditionnelle et inconditionnelle permettent de rendre compte d'une définition absolue forte et faible de la croissance « pro-pauvres ». La croissance économique est « pro-pauvres » d'une manière absolue forte si le gain absolu des pauvres est supérieur à celui des riches. En revanche, elle est qualifiée de croissance « pro-pauvres » en

termes absolus faibles, si le taux de croissance de l'indicateur non-monnaire des pauvres est positif.

Grosse et al. (2008) définissent des GIC en termes absolus de la manière suivante :

$$\text{Absolute GIC} = g_t(p) = y_t(p) - y_{t-1}(p)$$

Où $g(p)$ est le taux de croissance absolu au centile p entre les dates $t-1$ et t et y est un indicateur non monétaire de pauvreté.

Si la pente de la GIC absolue est négative, la croissance est alors pro-pauvre absolue d'une manière absolue dans la mesure où elle s'accompagne d'une réduction de l'inégalité absolue.

Section 2. La croissance « pro-pauvres » dans les pays du MENA : Une Revue de littérature empirique

L'objectif de cette section est de faire une revue des travaux qui ont analysé la relation entre croissance économique et pauvreté. L'examen de la littérature économique indique qu'il existe un peu de travaux non seulement pour le cas spécifique de la Tunisie mais aussi de manière plus générale pour les pays MENA. Cela s'explique principalement par la non régularité dans la collecte et la réalisation des enquêtes et même lorsque ces enquêtes sont disponibles, l'accès aux chercheurs académiques est très restreint. C'est pour cette raison, nous proposons dans cette section une revue des travaux empiriques qui ont analysé la croissance « pro-pauvres » traitant le cas de la Tunisie et les pays de la région MENA.

Jusqu'au début des années quatre-vingt, de nombreuses études ont analysé la relation entre inégalité et croissance économique. Selon les travaux de Kuznets (1955), cette relation s'illustre par la célèbre courbe en « U » inversé. Au premier stade de développement, les inégalités s'aggravent avec la diversification des activités et le dualisme économique qui résulte des mouvements de la population active du secteur primaire (agriculture) vers le secteur secondaire (industrie). Au second stade, la relation se stabilise puis, les inégalités finissent par décliner sous l'influence notamment des politiques publiques de redistribution et des transferts de ressources productives conduisant à une égalisation inter-sectorielle des rémunérations des facteurs de production. Pour les pays encore faiblement développés, les inégalités de revenu seraient donc une conséquence de l'accélération de la croissance, une liaison qui est aujourd'hui contestée à la fois au niveau de la relation causale et du signe

même de l'influence attendue (Anand et Kanbur, 1993 ; Alesina et Rodrik, 1994 ; Bourguignon, 1995 et Deininger et Squire, 1996).

Ensuite, la plupart des travaux empiriques ont adopté une approche économétrique qui consiste à utiliser les données disponibles sur les épisodes passés de croissance et sur l'évolution concomitante de la pauvreté pour identifier la valeur de l'élasticité du taux de pauvreté au revenu moyen (Ravallion, 1995 ; Dollar et Kraay, 2002 ; et Bourguignon 2002).

A la fin des années 1980, un grand nombre de pays développés et en développement a réalisé des enquêtes de type budget-consommation des ménages sur des échantillons représentatifs. Cet afflux de données individuelles a permis la réalisation de plusieurs études sur données de panel. Les résultats de ces travaux (Ravallion, 1995 ; Ravallion et Chen, 1997 et Ravallion, 2001) montrent une élasticité du taux de pauvreté (au seuil de 1\$ PPA/jour) au revenu qui est comprise entre -2 et -3 selon la taille de l'échantillon retenu. Ces valeurs indiquent qu'une hausse du revenu moyen de 1% se traduirait par une baisse comprise entre 2% et 3% du taux de pauvreté.

Cependant, ces études ne tiennent pas compte du fait que cette élasticité dépend également des inégalités de la distribution et du niveau de développement que l'on peut définir comme le ratio entre le niveau moyen et la ligne de pauvreté retenue (Cling et al., 2003).

Ainsi, Bourguignon (2003) cherche à prendre en compte ces éléments dans l'estimation. Sur un échantillon de 113 épisodes de croissance correspondant à 51 pays, Bourguignon estime que la prise en compte du niveau de développement et de l'inégalité des revenus améliorent sensiblement le pouvoir explicatif de la régression du taux de réduction de la pauvreté sur le taux de croissance. Un moindre niveau de développement et une inégalité des revenus plus forte sont associés à une réduction moins rapide de la pauvreté au cours des épisodes de croissance positive et, corrélativement, à une augmentation moins rapide de la pauvreté lorsque la croissance est négative (Bourguignon 2003).

Dans ce même contexte, l'étude de Dollar et Kraay (2002) a joué un rôle central dans la relégation au second plan, voire dans la mise à l'écart, des politiques de redistribution. Les deux auteurs montrent qu'en moyenne les épisodes passés de croissance ne sont pas accompagnés de modifications significatives de la répartition des revenus au détriment ou en faveur des plus démunis. Ils parviennent à cette conclusion en montrant que le revenu moyen du premier quantile de la population évolue, en moyenne, au même rythme que le revenu moyen de la population prise dans sa globalité. En d'autres termes, la croissance est neutre en termes d'inégalités de revenus.

Dans le contexte des documents stratégiques de réduction de la pauvreté (DSRP) que doivent élaborer les pays pauvres très endettés (PPTE) et des objectifs du Millénaire pour le Développement, le débat a porté sur le lien entre croissance économique et pauvreté. Alimentées notamment par la disponibilité des données, de nombreuses études empiriques, se sont alors multipliées pour explorer et diagnostiquer à partir d'études de cas le lien entre la croissance économique et la pauvreté.

2. 1. La Croissance « pro-pauvres » : Cas de la Tunisie

A notre connaissance, très peu d'études empiriques ont examiné cette question, pour le cas tunisien, en utilisant des indicateurs de croissance « pro-pauvres ». À partir de l'estimation des courbes d'incidence de la croissance (Ravallion et Chen, 2003), Ayadi et al. (2005) montrent que la croissance économique a été « pro-pauvres » entre 1980 et 2000, d'après la définition absolue de la pauvreté, et a été accompagnée d'une réduction des inégalités. Les courbes d'incidence de la croissance selon la zone de résidence semblent confirmer le caractère « pro-pauvres » de la croissance économique. Les pauvres en milieu rural auraient davantage bénéficié de la croissance économique durant la période étudiée, avec un taux de croissance « pro-pauvres » de 1.5% contre 0.9% pour les pauvres en milieu urbain. Les taux de croissance « pro-pauvres » sont positifs pour toute la période et pour toutes les sous-périodes entre 1980-2000. Enfin, les estimations au niveau régional, montrent que, pour toute la période, la croissance a été « pro-pauvres » dans l'ensemble des régions.

Pour mieux apprécier l'effet positif de la croissance économique sur la pauvreté, Ayadi et al. (2005) ont également utilisé la décomposition de Datt et Ravallion (1992). Les résultats montrent que la croissance économique a été le principal facteur de réduction de la pauvreté dans les années quatre-vingt-dix, tandis que l'inégalité a été un facteur d'aggravation de la pauvreté dans les zones urbaines. Au cours de la première moitié des années quatre-vingt, la croissance a aussi été le moteur de la réduction de la pauvreté. En revanche, au cours de la seconde moitié des années quatre-vingt, l'inégalité a joué un rôle bien plus important dans la diminution de la pauvreté en particulier en milieu urbain, alors que, la contribution de la croissance a été quasiment nulle.

La deuxième a été proposée par Sboui (2009). L'objectif essentiel de cette recherche est d'évaluer les effets de la croissance et de l'inégalité sur la dynamique de la pauvreté entre 1985 et 2005. Deux types d'analyse sont mis en œuvre. Le premier type repose sur les décompositions de Datt et Ravallion (1992) et de Kakwani (1997) de la variation de la

pauvreté en une contribution liée à la croissance et une contribution due à la redistribution. Ensuite, le second type s'appuie sur l'estimation d'indices de croissance « pro-pauvres » tels que celui de Kakwani et Pernia (2000), et le taux de croissance équivalent à la pauvreté proposé par Kakwani et Son (2002).

L'exploitation des données groupées des enquêtes sur le budget, la consommation et le niveau de vie des ménages, réalisées par INS montre que le recul de la pauvreté en Tunisie résulte principalement des réalisations en matières de croissance économique. Pourtant, en raison des changements d'inégalité qui ont accompagné le processus de la croissance, celle-ci n'a pas été strictement « pro-pauvres ». En effet, les riches bénéficient, proportionnellement, plus que les pauvres des fruits de la croissance.

La troisième étude est celle proposée par Boulila et al. (2009). En se basant sur les données des enquêtes nationales sur le budget et la consommation des ménages des années 1990 et 1995, les auteurs ont tenté de vérifier si la croissance économique réalisée en Tunisie entre 1990 et 1995 a été « pro-pauvres » au niveau régional et s'il existe une possibilité de convergence entre les gouvernorats tunisiens en termes de pauvreté. Pour ce faire, les auteurs ont adopté une méthodologie en trois étapes. Dans la première, l'utilisation de l'approche de Ravallion et Chen (2003) a permis de représenter les courbes d'incidence de la croissance pour toutes les régions du pays. Dans la deuxième, la décomposition de la variation de la pauvreté a été réalisée sur la base de la méthode de Datt et Ravallion (1992). Enfin, un test de convergence a été réalisé à partir d'une estimation économétrique de la relation entre le taux de croissance « pro-pauvres » et le taux de pauvreté initial.

Les résultats de cette analyse montrent que la croissance économique a été bénéfique pour les pauvres et pour toutes les régions tunisiennes. L'analyse empirique semble indiquer l'existence d'une convergence entre les gouvernorats en termes de pauvreté. Il existe une tendance de rattrapage des gouvernorats « riches » par les gouvernorats « pauvres » en termes de réduction de pauvreté.

2.2. La croissance « pro-pauvres » dans les pays du MENA

La méthodologie suivie par Ayadi et al. (2005) a également été adoptée par Abdelkhalek (2005) pour le cas du Maroc. Ce dernier a utilisé les données de deux enquêtes couvrant la période 1990-1999 en considérant séparément les milieux urbain et rural. Sur la base des résultats de la décomposition, l'auteur a montré que la pauvreté s'est accentuée dans les deux

milieux en raison de la faiblesse de la croissance mais aussi à cause de l'augmentation de l'inégalité dans le milieu rural. Ainsi, ce manque de croissance s'est accompagné d'une aggravation de l'inégalité qui est responsable pour presque 30% de l'augmentation de la pauvreté dans ce milieu.

Sur la base des mêmes données, l'auteur a construit les courbes d'incidence de la croissance. Au niveau national, la courbe n'est pas monotone. Les taux de croissance sont négatifs pour tous les centiles de la population. En outre, la croissance économique négative a été moins grave pour les plus pauvres (quantiles inférieurs à 40%). Les classes qui sont le plus souffert de ce fait sont celles entre les quantiles 40% et 80%.

L'analyse selon le lieu de résidence des ménages indique que, les pauvres en milieu urbain ont enregistré les taux de croissance les plus élevés, quoique négatifs alors que les plus pauvres et les plus riches du milieu rural sont ceux qui ont enregistré les taux les plus faibles.

Le cas de l'Egypte a donné lieu à trois études. La première étude réalisée en 2006 par Kheir-El-Din et El-Laithy. Ces auteurs ont tenté de vérifier si la croissance économique observée durant la période 1990-2005 s'est accompagnée d'une amélioration de la répartition des revenus et par conséquent d'une réduction de la pauvreté. La méthodologie s'appuie sur le calcul des indices de pauvreté FGT (Foster-Greer et Thorbecke), la méthode de décomposition de la pauvreté de Datt et Ravallion (1992) et l'approche de la courbe d'incidence de la croissance de Ravallion et Chen (2003) aux données provenant de quatre enquêtes sur le revenu, la dépense et la consommation réalisées en 1991, 1996, 2000 et 2005. Les principaux résultats auxquels ces auteurs sont parvenus montrent que durant la période 1991-2005 la proportion des individus pauvres a diminué. L'Egypte a enregistré une augmentation de la pauvreté entre 1996 et 2000. Aussi, la croissance observée durant la période 1991-2005 n'a pas eu un effet significatif sur la réduction de la pauvreté. Finalement, les auteurs suggèrent que pour atteindre des bons résultats en matière de réduction de la pauvreté, la croissance économique doit être combinée avec une amélioration de la répartition des revenus.

La seconde étude a été proposée par Marotta et al. (2011). Les auteurs prolongent l'analyse de Kheir-El-Din et El-Laithy (2006) pour la période 2005-2008 en utilisant des données de panel permettant de suivre les mêmes ménages au cours de la période. Contrairement aux données officielles, les résultats indiquent une diminution de la pauvreté entre 2005 et 2008. La croissance économique a été « pro-pauvres ». En revanche, les ménages les plus riches ont bénéficié plus que les pauvres des fruits de la croissance notamment en milieu rural. Aussi,

l'exploitation des données de panel a permis d'analyser la mobilité des ménages dans la pauvreté. En effet, 45% de la population en Egypte n'ont pas vécu la pauvreté entre 2005 et 2008.

La troisième étude a été développée par Ehrhart (2009) dans le même contexte de la croissance « pro-pauvres ». Dans cette étude, l'auteur cherche à évaluer dans quelle mesure la croissance économique a été bénéfique en termes monétaires aux pauvres en Egypte entre 1990 et 2004. Pour répondre à cette question, l'auteur utilise les indices « pro-pauvres » de Kawani et Pernia (2000), Kakwani, Khandker et Son (2004), et Son (2003). L'application de ces indices aux données groupées sur la pauvreté et à la répartition des dépenses de consommation publiées par la Banque Mondiale montre que la croissance égyptienne n'a pas été favorable aux pauvres au cours de la période 1990-2004. Cependant, les résultats obtenus varient sensiblement d'une sous-période à l'autre et selon l'indicateur de croissance « pro-pauvres » utilisé. Ainsi, la croissance a été favorable pour les pauvres durant la première moitié des années 1990 alors qu'elle a été inégalitaire durant la seconde moitié des années 1990. Pour la période 1990-2004, les conclusions sont très différentes selon l'indice. En effet, la croissance a été appauvrissante d'après les indices de Kakwani et Pernia (2000) et Kakwani, Khandker et Son (2004) alors qu'elle a été pro-pauvre selon la mesure de Son (2003).

Toutes ces études se basent sur la dimension monétaire comme unique indicateur du bien-être pour analyser la croissance « pro-pauvres ». Malgré l'abondance de la littérature sur le concept de croissance « pro-pauvres », très peu d'études ont tenté d'appréhender le concept en considérant les dimensions non monétaires de la pauvreté.

Les premiers auteurs qui ont tenté d'étendre l'analyse de la croissance « pro-pauvres » aux dimensions non monétaires sont Grosse, Harttgen et Klasen (2008). L'objectif de cette étude été d'évaluer les progrès accomplis dans certains domaines sociaux (notamment dans l'éducation et la santé) et de vérifier si ces progrès ont concerné les pauvres (en termes de pauvreté monétaire). La méthodologie adoptée consiste à étendre la méthode de la courbe d'incidence de la croissance de Ravallion et Chen (2003) à des dimensions non monétaires comme l'éducation, la santé et la nutrition pour définir des courbes d'incidence de la croissance non monétaire. L'application de cette approche aux données des enquêtes DHS réalisées en Bolivie en 1989 et en 1998 montre que la Bolivie a réalisé des améliorations significatives des dimensions non monétaires du bien-être entre 1989 et 1998. Aussi, la croissance économique a été « pro-pauvres » en termes absolues et relatives.

Bérenger (2013) a proposé une étude permettant d'analyser l'évolution de la distribution du niveau de vie et du niveau d'éducation en Egypte entre 2000 et 2008. Un indice de niveau de vie des ménages est construit en utilisant une approche proposée par Bérenger et Celestini (2006). L'analyse de l'évolution du niveau de vie et du niveau d'éducation est ensuite réalisée au moyen de l'élaboration des courbes d'incidence de la croissance étendues aux dimensions non monétaires sur la base de la méthodologie de Grosse et al. (2008). Les résultats issus de l'application de cette méthodologie aux données des enquêtes DHS de 2000 et 2008 indiquent une diminution de la pauvreté en termes de niveau de vie mais l'amélioration du niveau de vie ne favorise pas les ménages les plus pauvres de manière absolue forte. Le niveau d'éducation des jeunes vivant au sein des ménages les plus pauvres en milieu rural est en progrès, à l'inverse du niveau d'éducation des jeunes au sein des ménages urbains qui est relativement stagnant.

Une autre étude qui s'inscrit dans cette perspective a été développée par Bérenger et Bresson (2012). Les auteurs ont utilisé la technique de dominance stochastique séquentielle dans le cadre d'une approche multidimensionnelle de la mesure de la pauvreté afin de tirer des jugements robustes de la croissance « pro-pauvres ». La méthodologie appliquée aux données des enquêtes des dépenses des ménages turcs de 2003, 2004 et 2005 a permis de déduire deux principaux résultats. Premièrement, l'approche de la dominance stochastique séquentielle du premier ordre et l'approche traditionnelle monétaire de la pauvreté peuvent conduire à des résultats divergents quant à la nature « pro-pauvres » de la croissance dans la zone rurale entre la période 2003-2004. Deuxièmement, l'application de la dominance stochastique du second ordre, permet de conclure que la croissance économique peut être considérée comme anti-pauvres en termes relatifs lorsque l'on considère des mesures de pauvreté multidimensionnelle sensibles à la distribution.

En résumé, la littérature empirique tend à montrer que la liaison entre croissance économique et pauvreté est aujourd'hui une question faisant l'objet de controverses. Certains travaux ont soutenu seule la croissance économique suffit à terme pour réduire la pauvreté. Ces approches ont été récemment remises en question. Plusieurs études font ressortir que les stratégies de développement fondées sur la seule promotion de la croissance quantitative ne suffisent pas à réduire la pauvreté. Ainsi, la relation entre croissance économique et pauvreté est loin d'être une relation simple si nous admettons aussi qu'il faut ajouter à cette relation la prise en compte de l'évolution des inégalités. En outre, la difficulté majeure tient également à la prise en considération dans cette relation de la nature multidimensionnelle de la pauvreté.

Section 3. Evaluation de la nature « pro-pauvres » de la croissance en Tunisie entre 2005 et 2010

La Tunisie a connu un développement économique et social remarquable durant les dernières années traduisant les efforts substantiels entrepris par les pouvoirs publics pour l'amélioration des performances économiques et la promotion du bien-être social. Les données statistiques ne peuvent que confirmer cette constatation. Sur le plan économique, la croissance économique a été particulièrement importante avec une croissance du PIB de 5% par an entre 2000 et 2010. Le taux d'investissement global a été compris entre 23.9% et 24.4% et le taux d'accroissement annuel moyen de la consommation par habitant a été de 6.3% durant la période 2000-2009. La dépense de consommation des ménages selon l'enquête de consommation des ménages de 2010 a évolué de 6.2% en moyenne par an durant la période 2000-2010 (INS, 2012).

Dans le domaine social, le taux de scolarisation des enfants âgés de 6 à 11 ans est passé de 91.4% en 1990 à 99% en 2011 alors que le taux d'analphabétisme a été ramené de 31.7% en 1994 à 19.4% en 2009. L'espérance de vie à la naissance est passée de 70.3 ans à 74.9 ans en 2011 (INS, 2012). A ce titre, l'indice de développement humain (l'IDH) du PNUD a enregistré une nette amélioration entre 1990 et 2012 passant de 0.553 à 0.712. En effet, la Tunisie a enregistré des progrès significatifs dans les trois dimensions de l'IDH notamment dans la santé et l'éducation (PNUD, 2013).

Au regard de ce qui précède, il est important de s'interroger sur l'impact distributionnel de la croissance économique et de l'investissement dans le secteur social. En effet, la réponse à cette interrogation nous permettra de vérifier si au cours de ces dernières années les acquis économiques et sociaux réalisés en Tunisie, ont été ciblés vers les pauvres.

Ainsi, l'objectif de cette section s'inscrit dans cette perspective. Elle propose une analyse de la croissance « pro-pauvres » en Tunisie durant la période 2005-2010.

Pour le cas de la Tunisie, Ayadi et al. (2005) ont développé une étude traitant la croissance

« pro-pauvres » entre 1980 et 2000. Ainsi, notre étude se distingue de cette dernière en deux points importants. Tout d'abord, Ayadi et al. (2005) cible une période différente ce qui va permettre de prolonger et de compléter cette étude. De plus, à la différence de l'étude Ayadi et al. (2005), nous abordons ici la croissance « pro-pauvres » à la fois dans la dimension monétaire et non monétaire de façon à prendre en compte l'aspect multidimensionnel de la pauvreté occulté par certains travaux empiriques qui se focalisent exclusivement sur le revenu ou la consommation.

3.1. Evaluation des effets de la croissance sur la pauvreté monétaire

Avant de procéder à l'évaluation des effets de la croissance, il convient de préciser que les approches de décomposition de la variation de la pauvreté admettent généralement un seuil unique de pauvreté entre les dates initiales et finales, ce qui suppose que les données sont déflatées de manière appropriée²². En ce qui concerne les dépenses, elles peuvent être déflatées soit par le rapport des deux seuils de pauvreté, soit par d'autres déflateurs comme l'indice des prix à la consommation (IPC). Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé le seuil de l'année initiale en déflatant les dépenses de l'année finale par le rapport des deux seuils²³.

3.1.1. Une évaluation à partir des courbes d'incidence de la croissance (CIC)

La courbe d'incidence de la croissance (CIC), proposée par Ravallion et Chen (2003), permet d'évaluer l'effet de la croissance sur la pauvreté. Elle mesure le taux de croissance de la consommation entre deux points dans le temps pour chaque centile de la répartition des dépenses (ou consommation) ; par ailleurs, elle décrit le taux de croissance du revenu de chaque centile de la population ordonnée du plus pauvre vers le moins pauvre. Cependant, avant de procéder à une analyse de ces courbes nous commençons par examiner l'évolution de la dépense annuelle par tête, de la pauvreté et de l'inégalité au niveau national et selon le lieu et la région de résidence afin d'obtenir une première appréciation de l'impact de la croissance sur la pauvreté.

²² Les données utilisées couvrent une période de cinq ans et proviennent des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages des années 2005 et 2010. Pour plus de détails voir chapitre 1.

²³ Ce choix s'explique par le fait que plusieurs auteurs préconisent l'utilisation du rapport des deux seuils des années finales et initiales pour déflater les dépenses (voir par exemple Boccanfuso et Kaboré, 2003)

Le Tableau 2.1 indique que la dépense par tête a augmenté de façon importante pour l'ensemble du pays, pour les deux milieux et pour les différentes régions de résidence entre 2005 et 2010. La répartition des dépenses par tête selon le milieu de résidence révèle d'importantes disparités entre zones urbaines et rurales qui d'ailleurs semblent se maintenir entre 2000 et 2005 ; le rapport est de 1.8 en 2005 et en 2010. De même l'analyse régionale fait apparaître les disparités nettes entre les différentes régions quant au niveau des dépenses par tête. Les régions intérieures (régions ouest), et plus particulièrement le Centre-Ouest, enregistrent les niveaux de vie les plus faibles²⁴.

En ce qui concerne l'évolution de la pauvreté, le Tableau 2.1 indique une diminution du taux de pauvreté entre 2005 et 2010 pour l'ensemble du pays passant de 21% à 15%. Cette baisse s'observe quels que soient le lieu de résidence et les régions du pays. Malgré la baisse significative de la pauvreté à l'échelle nationale, la zone rurale continue de présenter le taux de pauvreté le plus élevé.

L'analyse du niveau de pauvreté selon la région de résidence montre que le taux de pauvreté varie considérablement entre les régions de la Tunisie. Les régions du Centre-Ouest et du Nord-Ouest concentrent les pourcentages les plus élevés de pauvres, suivies des régions situées au sud²⁵.

S'agissant de l'évolution de l'inégalité, le Tableau 2.1 indique que l'inégalité s'est réduite de l'ordre de 3 points de pourcentage entre 2005 et 2010. De même, malgré l'amélioration du niveau de l'inégalité dans les deux zones de résidence, l'inégalité reste plus importante dans la zone urbaine. De même, toutes les régions ont connu une baisse appréciable de leurs inégalités. En effet, le niveau d'inégalité ne varie pas d'une façon très importante d'une région à une autre. La seule exception est la région du Nord-Est qui affiche en 2010 le plus faible niveau d'inégalité de 30.3%. Cette exception s'explique par une réduction de l'inégalité de l'ordre de 7 points de pourcentage entre 2005 et 2010.

Bien que l'examen de l'évolution de dépense par tête, de la pauvreté et de l'inégalité fournisse une première information importante quant à l'effet de la croissance sur la pauvreté, nous ne pouvons toutefois pas conclure de manière robuste que la croissance économique a été « pro-pauvres » entre 2005 et 2010. A ce stade, l'approche de la CIC peut être pertinente pour analyser la croissance « pro-pauvres ».

Ainsi, nous adoptons dans ce qui suit l'approche de la CIC de Ravallion et Chen (2003) pour

²⁴ Pour un commentaire de ce résultat, voir chapitre 1.

²⁵ Concernant l'évolution de profondeur et de sévérité de la pauvreté voir chapitre 1.

évaluer l'effet de la croissance économique sur la pauvreté au niveau national et selon le lieu et la région de résidence.

Tableau 2.1. Evolution de la dépense par tête, de la pauvreté et de l'inégalité par lieu et par région de résidence, entre 2005 et 2010.

	Dépense par tête (en dinars)		Taux de pauvreté		Indice de Gini	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Le lieu de résidence						
Ensemble du pays	1887	2657	21	15.5	41.4	38.6
Milieu urbain	2273	3150	11.1	7.1	39.6	36.5
Milieu rural	1256	1766	37.3	30.7	37.2	34.9
Région de résidence						
Grand-Tunis	2444	3644	9.3	4.4	40.5	37.7
Nord-Est	1635	2339	23.1	11.0	37.7	30.3
Nord-Ouest	1537	1906	27.5	27.5	36.7	35.4
Centre-Est	2241	3354	10.4	6.5	38.4	36.5
Centre-Ouest	1292	1804	42.6	33.2	42.8	37.7
Sud-Est	2009	2740	22.4	13.5	44.0	37.1
Sud-Ouest	1588	2303	25.9	16.1	39.1	36.3

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

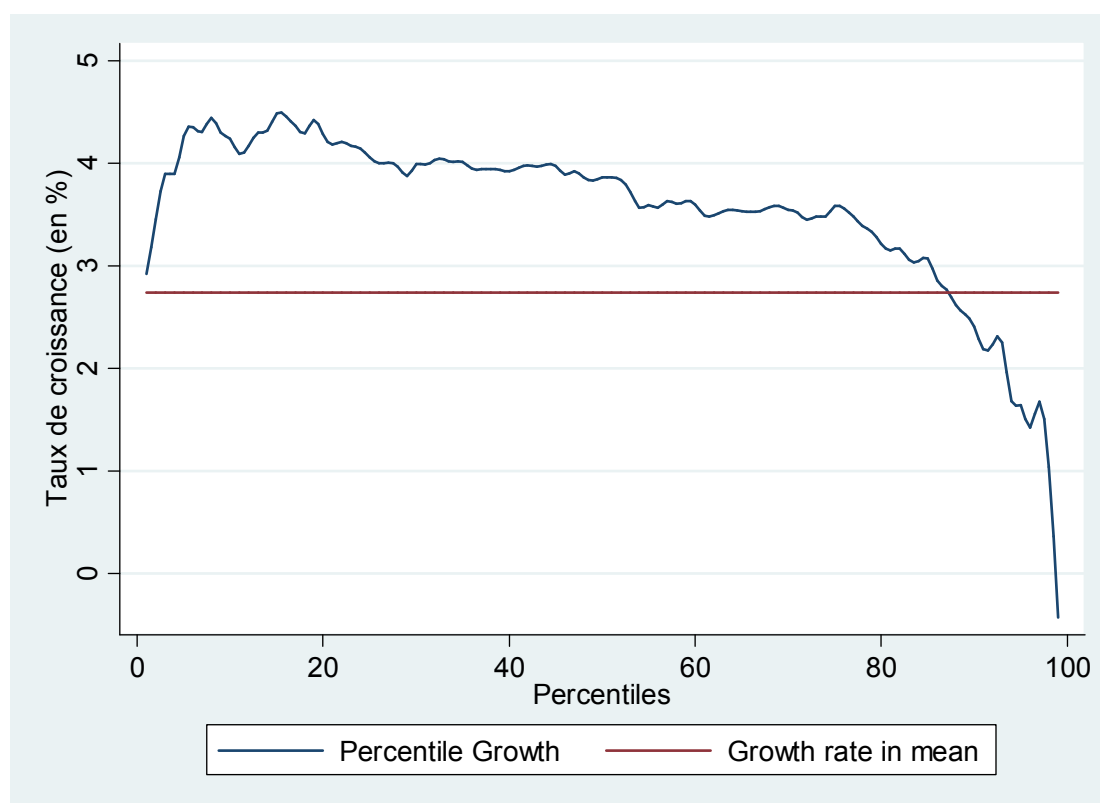
3.1.1.1 Evaluation au niveau national et selon le lieu de résidence (urbain/rural)

Les Figures 2.1, 2.2 et 2.3 illustrent les CIC pour la période 2005-2010 pour l'ensemble du pays ainsi que pour les zones urbaine et rurale.

Pour l'ensemble de la Tunisie (Figure 2.1), nous observons que les taux de croissance associés à chaque centile de la distribution selon la dépense des ménages sont tous positifs. De plus, la CIC s'amorce avec de forts taux de croissance pour les premiers centiles de la population et présente une pente négative au fur et à mesure que le niveau des dépenses augmente. Ainsi, la croissance a bénéficié à toutes les tranches de revenus mais davantage aux ménages situés dans le bas de la distribution qu'aux ménages situés dans la partie haute de la distribution. Cela ne signifie pas seulement que la croissance a été « pro-pauvres » d'après la définition

absolue de la pauvreté, et quel que soit le seuil de pauvreté utilisé, mais également qu'elle s'est accompagnée d'une réduction des inégalités.

Figure 2.1 : Courbe d'incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Aussi, le TCPP vaut 4.16% pour les ménages pauvres et est supérieur au taux de croissance moyen de 3.48% (Tableau 2.2).

Tableau 2.2. Taux de croissance « pro-pauvres » (2005-2010)

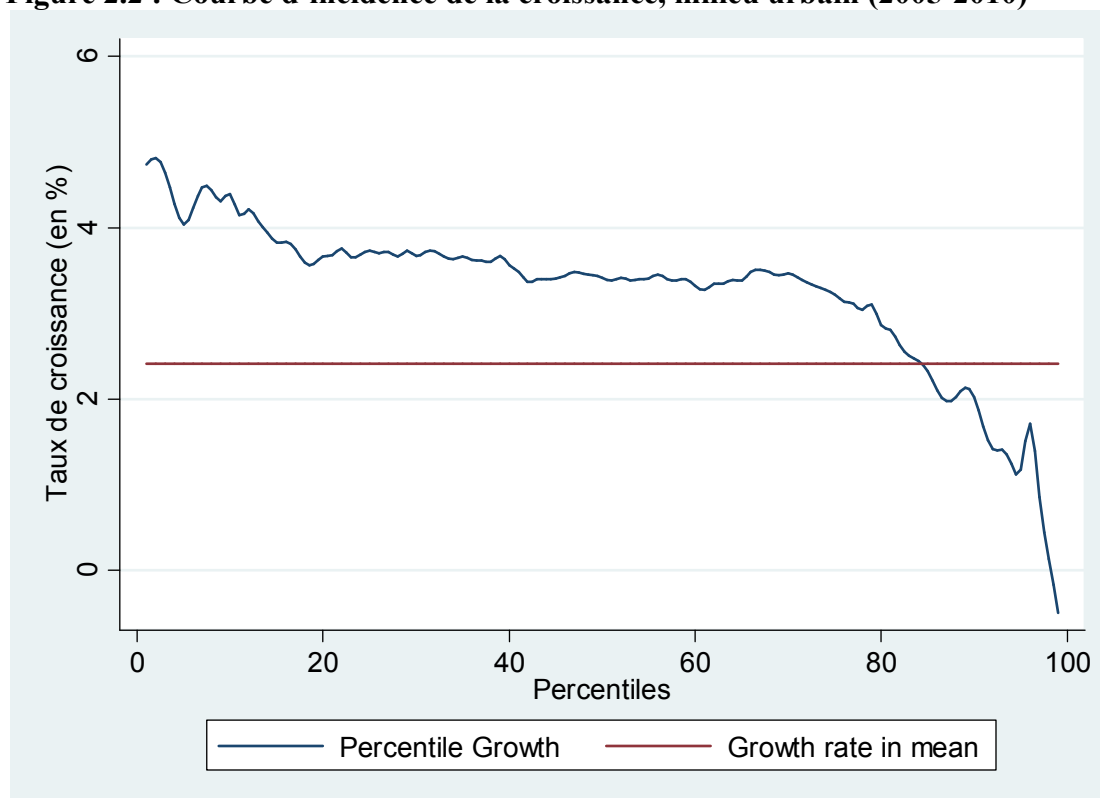
	TCPP (en % et par an)	Taux de croissance annuel moyen (en %)
Ensemble du pays		
Tunisie entière	4.16	3.48
Urbain	4.0.1	3.31
Rural	3.46	3.85
Régions		
Grand-tunis	4.7	4.07
Nord-est	5.77	3.64
Nord-ouest	2.26	2.17
Centre-est	3.99	4.12
Centre-ouest	4.45	3.39
Sud-est	4.83	3.15
Sud-ouest	4.96	3.79

Note : Les TCPP ont été calculés en utilisant le taux de pauvreté établi sur la base de la ligne de pauvreté officielle

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

L'analyse selon le lieu de résidence (Figures 2.2 et 2.3) semble manifestement confirmer les résultats de croissance « pro-pauvres » obtenus au niveau national. En milieu urbain, la pente de la CIC est décroissante le long de la distribution des dépenses indiquant que la croissance a été « pro-pauvres » selon la définition absolue et relative.

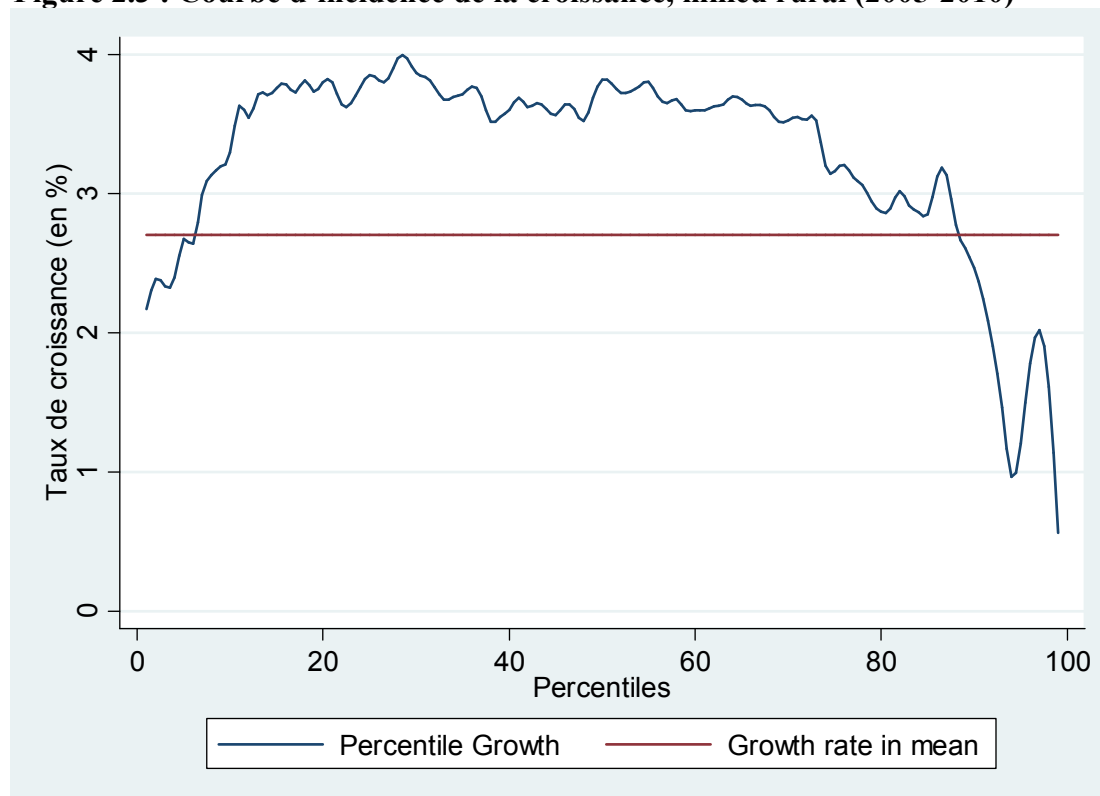
Figure 2.2 : Courbe d'incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Toutefois, pour la zone rurale la croissance a été « pro-pauvres » en termes absolus mais elle ne l'est pas en termes relatifs. En effet, la forme de la CIC indique que c'est la classe moyenne qui a surtout profité des fruits de la croissance contrairement à la classe pauvre et aussi à la classe aisée.

Figure 2.3 : Courbe d'incidence de la croissance, milieu rural (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

De même, bien que le taux de croissance moyen soit plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain (Tableau 2.2), l'estimation du TCPP (Tableau 2.2) indique que les pauvres en milieu urbain ont profité davantage de la croissance au cours de la période, car le taux de croissance pro-pauvres en milieu urbain est de 4.01% contre 3.46% en milieu rural.

3.1.1.2. Evaluation selon la région de résidence

Pour mieux cerner la répartition spatiale des gains de croissance en Tunisie, nous proposons une analyse de la croissance « pro-pauvres » selon la région de résidence.

Les Figures de 2.10 à 2.16 présentent les courbes d'incidence de la croissance (CIC) pour les

différentes régions du pays²⁶. L'analyse de ces Figures permet de dégager les résultats suivants :

- La croissance économique a été « pro-pauvres » en termes absolus et en termes relatifs dans les régions du Grand-Tunis (Figure 2.10) et du Nord-Est (Figure 2.11). Ainsi, durant la période 2005-2010, la croissance économique a été à la fois un facteur de réduction de la pauvreté et de l'inégalité dans ces deux régions.
- La croissance économique a permis de détériorer la situation des ménages les plus pauvres et les ménages les plus riches dans la région du Nord-Ouest. En d'autres termes, la croissance économique a été bénéfique pour les centiles situés entre les 20^{ème} et 80^{ème} centiles (Figure 2.12).
- La croissance économique a été « pro-pauvres » seulement en termes absolus dans la région du Centre-Est (Figure 2.13). Ainsi, la croissance économique n'a pas permis une modification du niveau de l'inégalité car les taux de croissance de la dépense sont quasiment uniformément répartis le long de la distribution des dépenses.
- La croissance économique a été « pro-pauvres » en termes absolus et en termes relatifs dans les régions du Centre-Ouest (Figure 2.14), du Sud-Est (Figure 2.15), et du Sud-Ouest (Figure 2.16). Toutefois, la croissance économique a été défavorable essentiellement pour les centiles les plus riches dans ces trois régions (les taux de croissance sont négatifs).

De même, le calcul des indices de TCPP pour les différentes régions nous permet de dégager trois résultats. Premièrement, les TCPP sont positifs dans l'ensemble des régions. En second lieu, la région du Nord-Est a enregistré le TCPP le plus élevé (soit un taux de 5.77%), tandis que la région du Nord-Ouest a enregistré le TCPP le plus faible (soit un taux de 2.26%). Enfin, la région du Centre-Est a connu le taux de croissance de la dépense moyenne le plus élevé, alors que la région du Nord-Ouest occupe toujours la dernière position (Tableau 2.2).

3.1.2. Décomposition de la variation de la pauvreté

Il s'agit maintenant d'expliquer la variation de la pauvreté en Tunisie entre 2005 et 2010 en appliquant les méthodes de décomposition de Datt et Ravallion (1992) et Kakwani (1997) qui consistent à isoler la variation de la pauvreté entre deux périodes en deux composantes ; un effet de croissance et un effet de redistribution. Le rapport entre les deux seuils de pauvreté est utilisé comme déflateur des données de 2010 ; un seul seuil de pauvreté est ainsi

²⁶ Voir annexe

utilisé pour la décomposition qui est celui de 2005²⁷.

➤ Au niveau national et selon la zone de résidence

Les résultats de la décomposition de la pauvreté selon la zone de résidence sont similaires pour les deux approches (Tableau 2.3).

Tableau 2.3. Décomposition de la variation de la pauvreté par milieu entre 2005-2010

	Variation du taux de pauvreté	Approche de Datt et Ravallion (1992)			Approche de Kakwani (1997)	
		<i>C.C*</i>	<i>C.D*</i>	<i>R*</i>	<i>C.C*</i>	<i>C.D*</i>
Ensemble de la Tunisie	-7.9	-4.9	-3.2	0.2	-4.8	-3.1
Milieu urbain	-7.2	-4.3	-3.2	0.3	-4.2	-3.0
Milieu rural	-9.1	-6.4	-3.3	0.5	-6.2	-2.9

*C.C** = contribution de la croissance, *C.D** = contribution de la redistribution, *R** = résidu.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Les composantes « croissance et redistribution » ont un signe négatif, ce qui indique qu'elles contribuent à la réduction de la pauvreté. Néanmoins, nous remarquons que la diminution de la pauvreté pour l'ensemble du pays et dans les deux zones de résidence est due essentiellement à l'effet de la croissance. A titre illustratif, en milieu rural, la diminution de la pauvreté de 9.1% se décompose selon l'approche de Datt et Ravallion (1992) en une baisse de 6.4% attribuée à la croissance de la dépense moyenne et une baisse de 3.3% due à la redistribution et une hausse de 0.5% due à un effet résiduel. Lorsque l'effet résiduel disparaît dans l'approche de Kakwani (1997), la baisse de la pauvreté s'explique par une diminution de 6.2% attribuée à la croissance et une diminution de 2.9% due à la redistribution. .

➤ Au niveau régional

²⁷ L'utilisation d'un seul seuil de pauvreté pour décomposer la variation de la pauvreté explique la différence au niveau des variations de taux de pauvreté qui sont données par les Tableaux 2.1 et 2.4

La même tendance est observée lorsque l'on décompose la variation de la pauvreté selon la région de résidence (Tableau 2.4).

Tableau 2.4. Décomposition de la variation de la pauvreté par région entre 2005 et 2010

	Variation du taux de pauvreté	Approche de Datt et Ravallion (1992)			Approche de Kakwani (1997)	
		$C.C^*$	$C.D^*$	R^*	$C.C^*$	$C.D^*$
Grand-Tunis	-10.6	-8.0	-3.9	1.2	-7.3	-3.3
Nord-est	-16.2	-7.8	-8.5	0.2	-7.7	-8.4
Nord-ouest	0.9	2.0	-0.2	-0.9	1.6	-0.7
Centre-est	-9.1	-7.8	-1.6	0.3	-7.7	-1.4
Centre-ouest	-10.6	-5.5	-6.4	1.2	-4.9	-5.7
Sud-est	-10.6	-3.0	-6.6	-1.0	-3.5	-7.1
Sud-ouest	-10.1	-8.9	-1.9	-0.7	-8.5	-1.6

$C.C^*$ = contribution de la croissance, $C.D^*$ = contribution de la redistribution, R^* = résidu.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Quelle que soit l'approche de décomposition utilisée, la baisse de la pauvreté dans les différentes régions s'explique à la fois par la croissance économique et par la redistribution dont les effets agissent dans la même direction et se renforcent. Nous pouvons toutefois préciser qu'au niveau des régions du Nord-Est, du Centre-Ouest et du Sud-Est, l'impact de la redistribution sur la pauvreté est plus important que celui de la croissance économique. Par exemple, la baisse de la pauvreté de 10.6% dans la région du Sud-est se décompose selon l'approche de Datt et Ravallion (1992) en une diminution de 3% attribuée à la croissance, en une diminution de 6.6% due à la redistribution et une diminution de 1% due à un effet résiduel. Selon la méthode de décomposition de Kakwani (1997), la baisse de la pauvreté s'explique par une diminution de 3.5% attribuée à la croissance et une baisse de 7.1% due à la redistribution.

La faible contribution de la croissance économique à la réduction de la pauvreté dans les régions du Nord-Est, du Centre-Ouest et du Sud-Est s'explique essentiellement par le fait que l'agriculture qui constitue la principale source des revenus dans ces trois régions a été affectée

négalement par les conditions climatiques difficiles qu'a subi la Tunisie durant la période 2000-2010. En effet, la contribution du secteur agricole au PIB n'a été que de 10% entre 2005 et 2010.

3.2. La croissance « pro-pauvres » dans la dimension non monétaire

L'éducation est considérée comme l'une des composantes de l'IDH permettant d'établir les performances relatives des pays en termes de développement humain. Plusieurs travaux ont montré que l'éducation était l'indicateur le plus performant pour capturer les dimensions non économiques du bien-être dans le cadre de l'élaboration d'un indicateur qui ne soit pas redondant avec le PIB par tête (McGillivray 2005). Selon le rapport du PNUD publié en 2010, dans le monde d'aujourd'hui, les individus possèdent un niveau éducatif qui est de loin supérieur à ce qu'il a jamais été par le passé. Ce constat est confirmé par plusieurs critères qui ont été adoptés pour mesurer le niveau d'éducation. A titre d'exemple, depuis 1990, la durée moyenne de la scolarisation à l'échelle mondiale s'est accrue de deux ans et les taux bruts de scolarisation ont progressé de 12 points de pourcentage alors que les taux d'alphabétisation ont passé de 73% à 84% (PNUD, 2010).

Concernant la Tunisie, des efforts remarquables ont été déployés tout au long des quarante dernières années afin de concrétiser progressivement l'objectif de l'éducation pour tous. L'Etat a d'ailleurs poursuivi la consolidation des acquis réalisés dans le système éducatif, même en pleine période d'ajustement structurel de l'économie. L'éducation en Tunisie a toujours été considérée comme un facteur de développement économique majeur. En 2012, les dépenses publiques pour l'éducation représentent 7.7% du PIB. Par comparaison, elles sont de 5.2% en moyenne pour la zone MENA et de 4.9% pour les pays à revenus moyens plus bas (Banque Mondiale, 2013).

La loi du 23 juillet 2002 dite « d'orientation de l'éducation et de l'enseignement scolaire »²⁸ est venue marquer une nouvelle étape dans ce processus en adoptant la législation scolaire à la demande de la société, de façon à ce qu'elle soit en conformité avec les conventions internationales et permette d'atteindre les recommandations et les objectifs fixés par les

²⁸ Ministère de l'éducation et de la formation (2004 et 2008).

conférences et sommets mondiaux sur l'éducation. Outre le fait qu'elle énonce que « l'éducation est une priorité nationale » et que l'enseignement est « un droit fondamental » et « un devoir qu'assument conjointement les individus et la collectivité », cette loi réaffirme les principes de l'obligation et de la gratuité de l'enseignement et confirme l'égalisation des chances dans la jouissance du droit à l'éducation et place l'élève au centre de l'action éducative tout en accordant une place de choix à la qualité d'enseignement, les textes de cette loi apportent également des solutions aux problèmes persistants de l'abandon scolaire précoce et de la faiblesse des acquis des élèves (Ministère de l'éducation et de la formation, 2004).

La réforme du système éducatif tunisien engagée en 1991 présente l'architecture suivante.

L'éducation préscolaire : 3-5

L'éducation préscolaire non obligatoire s'adresse aux enfants situés dans la tranche d'âge de 3 à 5 ans. Elle est dispensée dans les jardins d'enfants et vise à aider l'enfant dans son développement psychomoteur, socio-affectif et mental, en collaboration avec le milieu familial. Elle contribue également à éveiller l'enfant aux arts et à la science, aussi elle le prépare à la vie scolaire et à la vie d'une manière générale.

L'enseignement de base : 6-16

L'enseignement de base, qui a fait l'objet d'une consultation nationale, doit permettre aux jeunes, tout en les dotant d'une formation de base indispensable à tout apprentissage ultérieur général, technique ou professionnel, de faciliter l'insertion des jeunes dans la vie active. L'enseignement de base dure neuf ans. Il est obligatoire et gratuit de 6 à 16 ans. La durée de cet enseignement est répartie sur deux cycles complémentaires :

-Le premier cycle, d'une durée de 6 ans, a pour objectif de faire acquérir à l'élève les instruments de la connaissance, les mécanismes fondamentaux de l'expression, de la lecture et du calcul. Il contribue au développement, de son intelligence, de son sens artistique et de ses potentialités corporelles et manuelles, ainsi qu'à son éducation religieuse et civique. Cet enseignement est dispensé à l'école primaire.

-Le deuxième cycle, d'une durée de 3 ans, a pour objectif de consolider la formation générale de l'élève, de renforcer ces capacités intellectuelles de développer ses aptitudes pratiques. Ce type d'enseignement se déroule à l'école préparatoire.

L'enseignement de base est sanctionné par le « diplôme de Fin d'Etudes de l'Enseignement de Base » permettant aux diplômés d'accéder à l'enseignement secondaire.

L'enseignement secondaire

L'enseignement secondaire dure quatre ans, et comprend un tronc commun de deux années, au terme duquel les élèves admis sont orientés vers un deuxième cycle de deux ans comprenant cinq filières : lettres, sciences expérimentales, mathématiques, techniques et économie gestion. Ce cycle d'enseignement est sanctionné par le baccalauréat.

L'enseignement secondaire a pour finalité de préparer à la spécialisation, de développer les dextérités, de cultiver les aptitudes, de renforcer les capacités des jeunes, afin qu'ils soient en harmonie avec l'évolution des connaissances et munis d'un intérêt pour le savoir, l'autoformation et la création.

Les mesures diverses qui ont été mises en place en Tunisie, ont permis d'améliorer sensiblement les taux de scolarisation à tous les niveaux d'enseignement. Actuellement, plus d'un tunisien sur quatre est à l'école. Les taux nets de scolarisation ont dépassé 97% dans le primaire, 75% dans le secondaire et 36% au supérieur.

Malgré les réformes introduites dans le système éducatif et les performances quantitatives, le rendement interne ne s'est pas amélioré. Entre 2002 et 2012 les taux de redoublement et d'abandon augmentent dans tous les cycles d'enseignement. De nombreux élèves abandonnent encore les études, surtout au niveau du deuxième cycle de l'enseignement de base (9%), sans avoir acquis les compétences fondamentales requises pour s'insérer dans la société. Le taux d'abandon du secondaire est de 10.1%. Pendant l'année scolaire 2011-2012, presque 18267 élèves du primaire quittent l'école, 42243 élèves du préparatoire quittent les collèges et 45762 élèves du secondaire quittent les lycées avant de terminer le cycle (OIT 2013).

Les élèves tunisiens manifestent aussi des faiblesses évidentes dans le domaine des langues et des mathématiques qui traduisent les difficultés qu'ils éprouvent à communiquer, à rédiger, à résoudre des problèmes. Diverses évaluations internes et externes ont attiré l'attention sur cet état de fait. Par exemple, les résultats réalisés par la Tunisie à l'évaluation PISA en 2012, sont extrêmement modestes²⁹. Sur le 65 pays, la Tunisie a été classé 59^{ème}.

Les acquis réalisés dans le domaine de l'éducation nous amène à nous interroger sur le fait de savoir si ces améliorations se sont traduites par un accès égal à tous ? En d'autres termes, dans quelle mesure les progrès réalisés en Tunisie en matière d'éducation ont été distribués

²⁹Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) est un projet mené par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) conçu pour fournir des indicateurs internationaux, pertinents au niveau des politiques, des connaissances et des savoir-faire des élèves âgés de 15 ans.

également à tous les individus.

Ainsi, l'objectif de cette partie est d'analyser la croissance « pro-pauvres » dans une dimension non monétaire telle que l'éducation. Nous prenons ainsi en compte l'aspect multidimensionnel de la pauvreté, reconnu d'ailleurs par les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), mais parfois occulté par certains travaux empiriques qui se focalisent exclusivement sur le revenu ou la consommation. Pour ce faire, nous adoptons la méthodologie développée par Grosse et al. (2008) qui vise à étendre la méthode des courbes d'incidences de la croissance de Ravallion et Chen (2003) aux dimensions non monétaires de la pauvreté telles que l'éducation, la santé et la nutrition.

Dans cette étude, nous utilisons les données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages des années 2005 et 2010. En effet, l'éducation est la seule information disponible relative aux caractéristiques individuelles. Pour construire les courbes d'incidence sociale de la croissance, Grosse et al. (2008) ont utilisé le niveau moyen d'éducation au sein du ménage comme indicateur du niveau d'éducation. Toutefois, cet indicateur présente une limite majeure car il peut inclure au sein d'un ménage des enfants scolarisés et non scolarisés sans véritablement permettre de faire une distinction. C'est pour cette raison, que nous adoptons le maximum d'éducation atteint par l'un des membres du ménage déterminé en fonction du nombre d'années d'études comme indicateur du bien-être. Dans ce contexte, comme le mentionnent Basu et Foster (1998), bien que l'éducation de tous les membres du ménage soit importante pour les opportunités économiques, le maximum d'éducation atteint par l'un des membres du ménage peut être plus important. Cela se justifie par le fait que le membre du ménage qui possède le plus haut niveau d'éducation génère une externalité positive sur les autres membres du ménage (externalités intra-ménage).

De plus, un problème sérieux doit être résolu lorsqu'il s'agit de construire des courbes d'incidence de la croissance dans des dimensions non monétaires. Souvent, les indicateurs utilisés comme le niveau d'éducation par exemple admettent des valeurs bornées. Dès lors, une fois la limite atteinte, la croissance n'est plus possible. En effet, ce problème souligné dans plusieurs travaux traitant de la croissance « pro-pauvres » dans la dimension de l'éducation (Cardozo et Grosse, 2009 ; Harttgen et al., 2010).

Comme l'intervalle 2005-2010 est de 5 ans, nous avons choisi de prendre en compte seulement la tranche d'âge de 17 à 22 ans afin de mieux analyser les changements de la

distribution de l'éducation entre la population. En effet, ce choix se justifie par le fait que la plupart des individus n'accumulent pas des années de scolarisation à l'âge adulte.

Le Tableau 2.5 fournit des statistiques descriptives de la dépense et du niveau d'éducation³⁰. L'importance de ce Tableau réside dans le fait qu'il permet une information de base pour les courbes inconditionnelles. Deux principales conclusions méritent d'être signalées. Premièrement, la disparité dans le revenu est supérieure à celle observée dans l'éducation, notamment en 2005, bien que le rapport du dixième décile au premier soit d'environ 92.3 dans l'éducation, il est de 14.06 dans les dépenses. Deuxièmement, des améliorations ont été enregistrées dans les dépenses et dans l'éducation pour tous les déciles durant la période 2005-2010.

Le Tableau 2.6 montre le coefficient de Gini pour les dépenses et l'éducation. Les résultats indiquent que, le coefficient de Gini a diminué significativement dans les dépenses et dans l'éducation. Aussi, les niveaux d'inégalité des dépenses et de l'éducation sont presque identiques.

Le Tableau 2.7 fournit les mêmes statistiques descriptives que le Tableau 2.5, la seule différence est que les ménages sont classés selon l'indicateur monétaire, ce qui nous permet d'avoir une information préalable concernant les courbes conditionnelles. Selon les résultats du Tableau 2.7, les ménages qui sont pauvres en termes monétaires le sont aussi selon l'indicateur non monétaire. Ainsi, nous pouvons admettre qu'il existe une certaine corrélation entre la pauvreté monétaire et la pauvreté non monétaire malgré qu'elle n'est pas mesurée. Bien que la corrélation ne donne aucune indication de la causalité, ce résultat suggère que toute stratégie mise en œuvre et visant à accroître les dépenses pourrait se traduire par une diminution de la pauvreté de l'éducation.

Tableau 2.5. Niveau moyen d'éducation par décile non monétaire (inconditionnelle) pour la Tunisie entre 2005 et 2010

Déciles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2005										
Dépenses	433	676	871	1056	1255	1498	1791	2217	2983	6089
Education	0.19	4.64	6.0	7.55	9.45	11.0	12.0	13.0	14.9	17.5

³⁰ Pour calculer la moyenne de chaque décile de la distribution des dépenses, les individus sont classés selon les valeurs prises par les dépenses. Alors que, concernant la moyenne de chaque décile de la distribution de l'éducation, les individus sont classés selon les valeurs prises par l'éducation.

2010										
Dépenses	652	1028	1308	1579	1872	2206	2623	3232	4231	7837
Education	1.06	5.0	6.42	8.53	10.0	11.6	13.0	14.5	16.1	18.9

Note : le niveau d'éducation par décile est calculé en prenant le plus haut niveau d'éducation atteint par l'un des membres de chaque ménage comme indicateur de bien-être et ce pour la catégorie de la population d'âge compris entre 17 et 22 ans.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Tableau 2.6. Coefficient de Gini de dépense et de l'éducation pour la Tunisie entre 2005 et 2010

	Coefficient de Gini	
	2005	2010
Dépense	0.41	0.30
Education	0.38	0.28

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Tableau 2.7. Niveau d'éducation moyen par décile monétaire (conditionnelle) pour la Tunisie entre 2005 et 2010

Déciles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2005										
Dépenses	433	676	871	1056	1255	1498	1791	2217	2983	6089
Education	7.37	7.72	8.08	8.5	8.66	9.0	9.51	10.2	10.9	12.9
2010										
Dépenses	652	1028	1308	1579	1872	2206	2623	3232	4231	7837
Education	7.59	8.15	9.14	9.09	9.26	10.2	10.4	10.9	12.0	12.9

Note : le niveau d'éducation par décile est calculé en prenant le plus haut niveau d'éducation atteint par l'un des membres de chaque ménage comme indicateur de bien-être et ce pour la catégorie de la population d'âge compris entre 17 et 22 ans.

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Pour mieux apprécier la distribution de l'éducation ainsi que la répartition de sa variation, nous nous intéressons dans ce qui suit aux courbes d'incidence de la croissance inconditionnelle et conditionnelle de l'éducation pour l'ensemble du pays et par lieu de résidence (Figures 2.4 à 2.9). Toutefois, et afin de déduire des conclusions appropriées concernant l'évolution de la distribution du niveau de l'éducation en Tunisie entre la période 2005-2010, nous construisons seulement les courbes d'incidence sociale absolues.

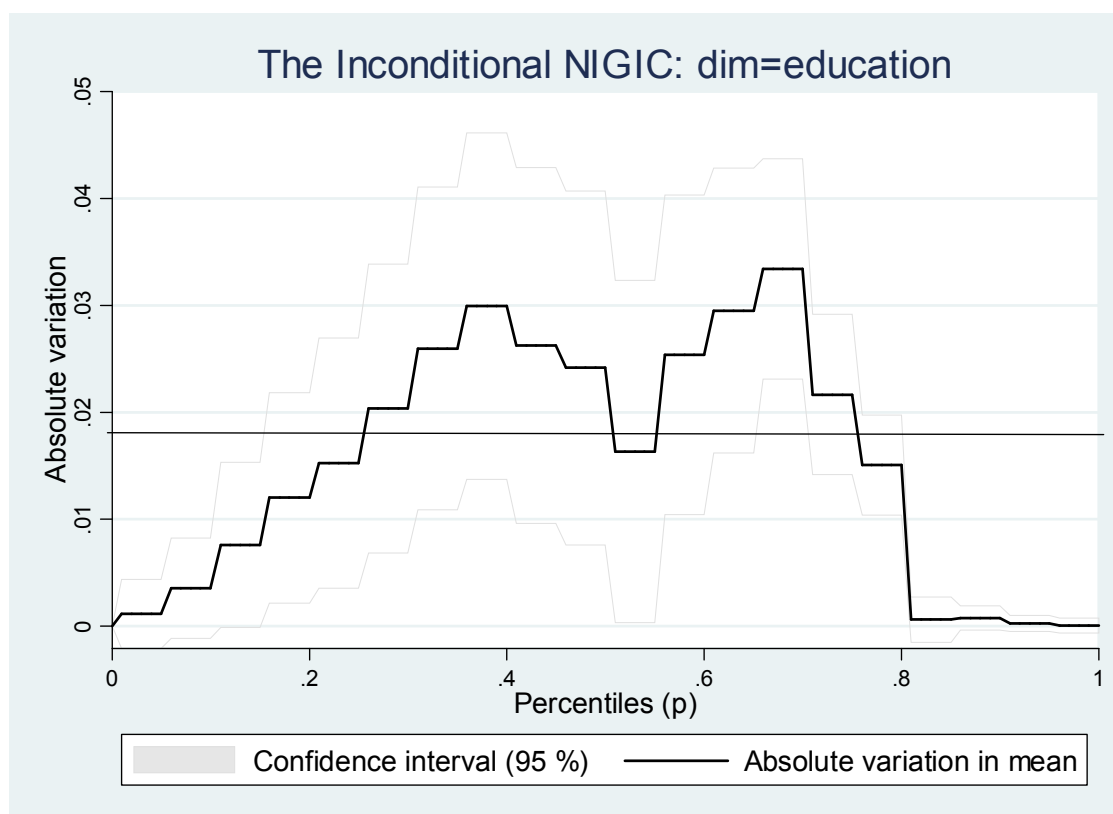
La Figure 2.4 présente la courbe d'incidence de la croissance absolue de l'éducation (inconditionnelle NIGIC), basée sur le maximum d'éducation atteint par l'un des membres du

ménage. En effet, la forme et la position de cette courbe nous permet de vérifier si la croissance de l'éducation est « pro-pauvres » en termes absolue faible (les variations absolues sont positives pour les centiles pauvres) et en termes absolue forte (pente négative de la courbe absolue)³¹.

Comme l'indique la courbe inconditionnelle absolue (Figure 2.4), le niveau d'éducation s'est amélioré pour l'ensemble des ménages entre 2005 et 2010. Cependant, les progrès ont surtout bénéficié aux ménages situés entre les 30^{ème} et 70^{ème} centiles de la distribution du niveau d'éducation. Aussi, cette Figure montre que les centiles supérieurs de la distribution n'ont pas enregistrés d'améliorations significatives de leurs niveaux d'éducation. La faible évolution du niveau d'éducation des ménages situés dans le haut de la distribution tient au fait qu'une fois le maximum atteint, plus aucun progrès n'est possible. De plus, la courbe inconditionnelle absolue indique que les variations absolues sont positives pour les centiles pauvres de la distribution mais elle ne présente ni une pente négative ni une pente positive, ce qui nous permet de conclure que la croissance est « pro-pauvres » seulement si nous retenons le critère absolu faible. Nous pouvons également observer que ce sont les ménages situés entre les 30^{ème} et 50^{ème} centiles et entre les 60^{ème} et 80^{ème} centiles qui enregistrent une élévation de leur niveau d'éducation supérieure à la moyenne de l'ensemble des ménages.

Figure 2.4 : Courbe inconditionnelle d'incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010)

³¹Voir Klasen (2008).

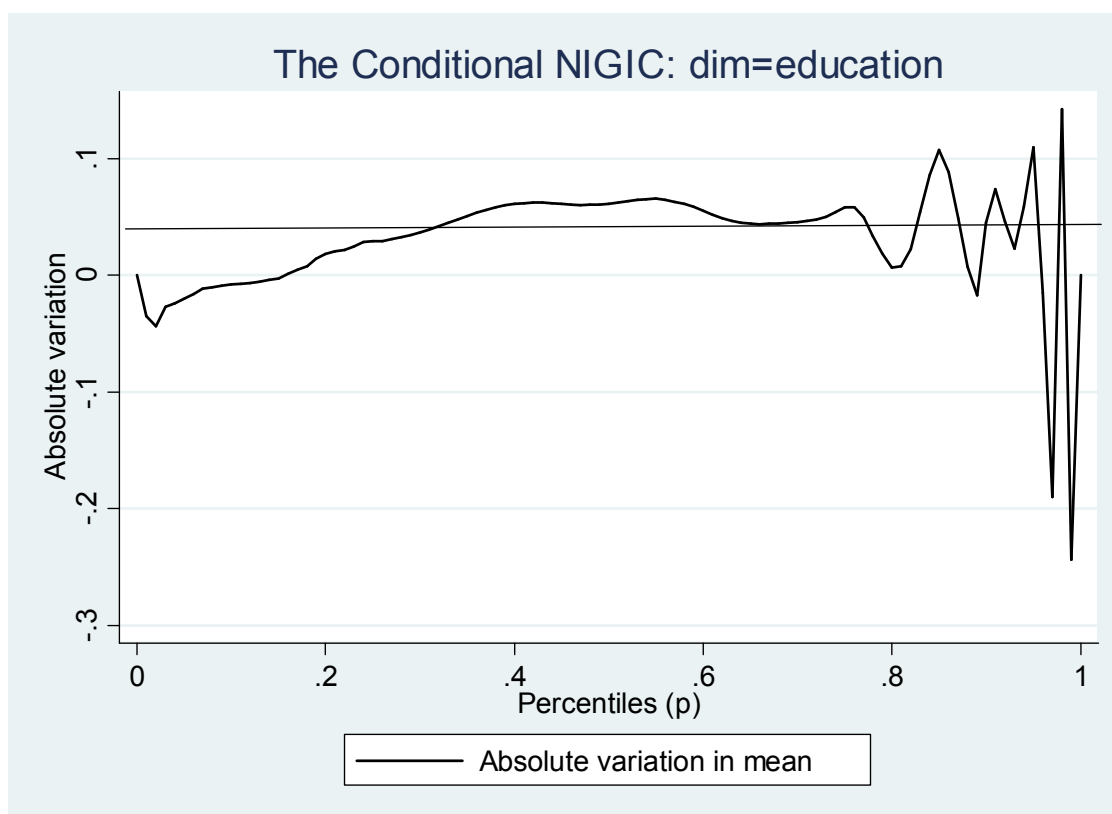


Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Afin de vérifier si les améliorations en termes de niveau d'éducation ont concerné les plus pauvres selon le niveau de dépense, nous avons construit la courbe d'incidence de la croissance conditionnelle (conditionnelle NIGIC).

La Figure 2.5 présente la courbe d'incidence de la croissance pour l'ensemble du pays lorsque les ménages sont classés selon l'indicateur monétaire (conditionnelle NIGIC). Cette Figure indique que la courbe se trouve au-dessous du niveau zéro jusqu'au 20^{ème} centile révélant ainsi une détérioration du niveau d'éducation des ménages les plus pauvres en termes monétaire. Ainsi, les progrès accomplis en matière d'éducation n'ont pas été « pro-pauvres » pour l'ensemble du pays. De plus, les améliorations en matière d'éducation réalisées en Tunisie durant la période 2005-2010, semblent avoir particulièrement concerné les ménages situés entre les 20^{ème} et 80^{ème} centiles.

Figure 2.5 : Courbe conditionnelle d'incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010)

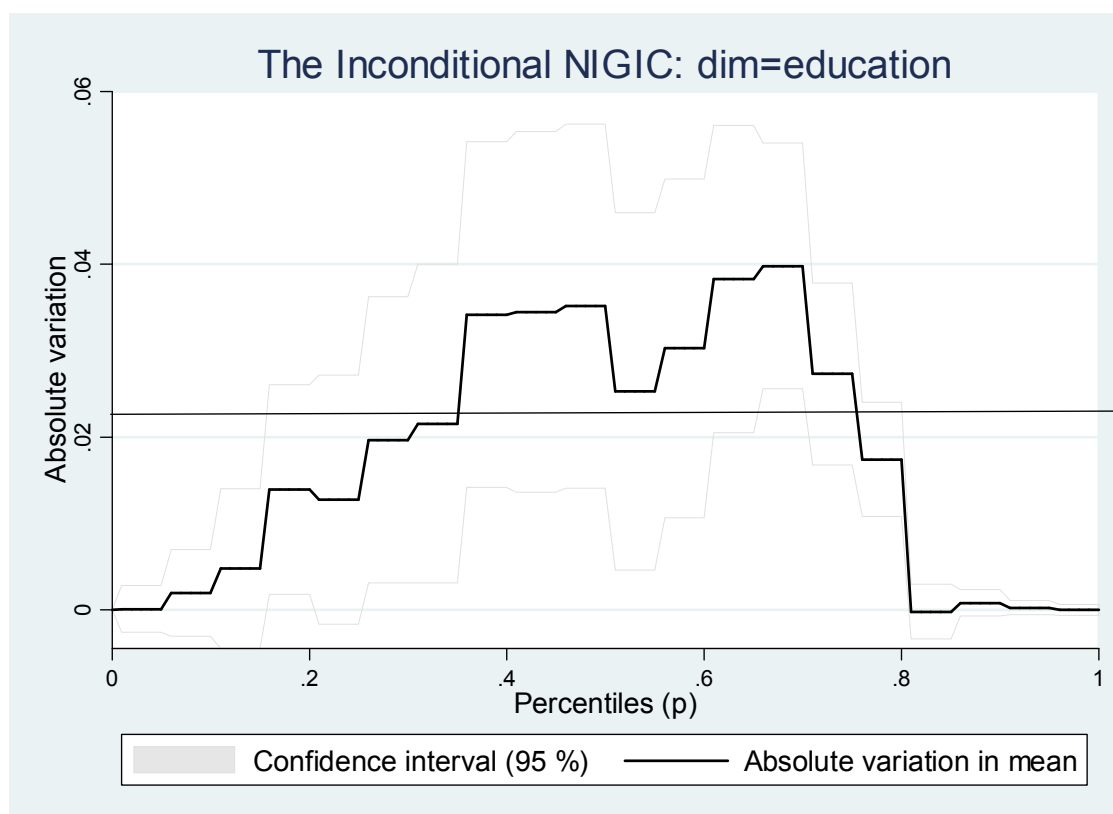


Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

L'analyse des courbes selon le lieu de résidence permet de mettre en lumière des informations plus instructives encore.

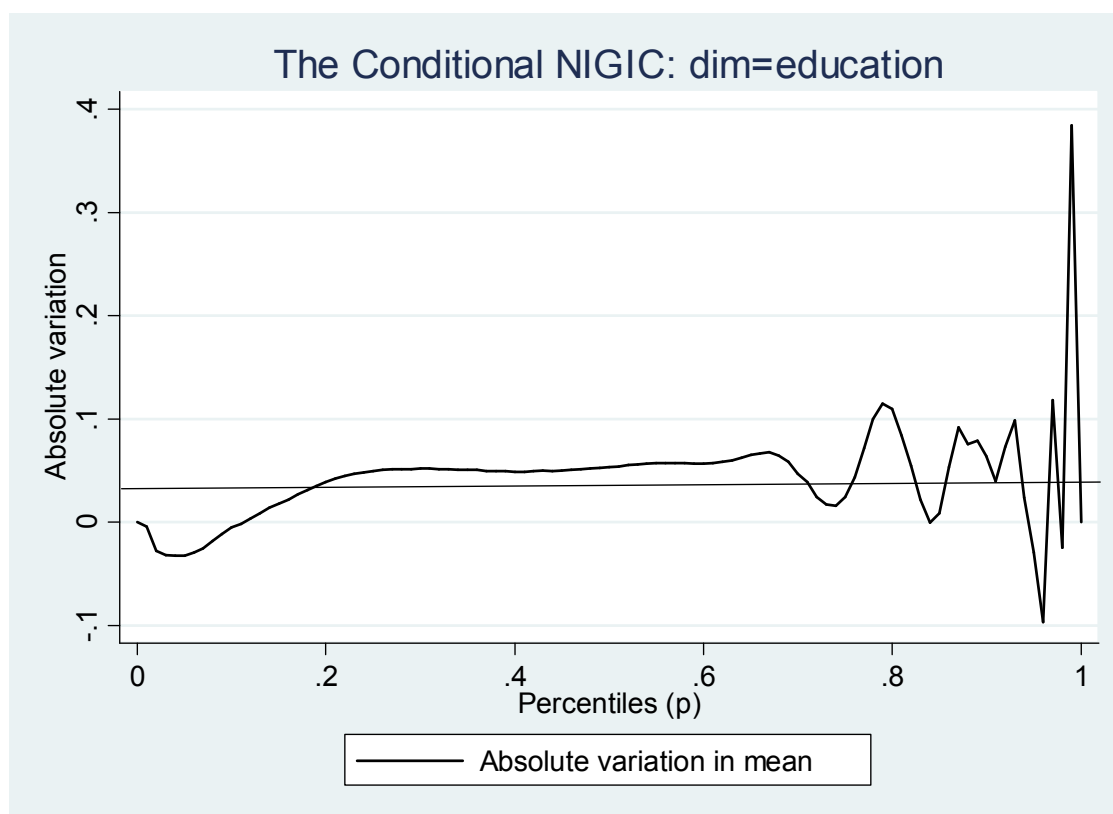
En milieu urbain (Figure 2.6), le niveau d'éducation s'améliore pour l'ensemble des ménages et indiquant que la croissance économique a été « pro-pauvres ». Les progrès en matière du niveau d'éducation ont essentiellement concernés les ménages situés entre les 30^{ème} et les 70^{ème} centiles de la distribution du niveau d'éducation. La progression est supérieure à la moyenne pour les ménages situés entre les 40^{ème} et 70^{ème} centiles de la distribution. En revanche, la courbe conditionnelle indique une détérioration du niveau d'éducation des ménages les plus pauvres et une amélioration pour les ménages situés au-delà du 10^{ème} centile de la distribution selon l'indicateur monétaire (Figure 2.7).

Figure 2.6 : Courbe inconditionnelle d'incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

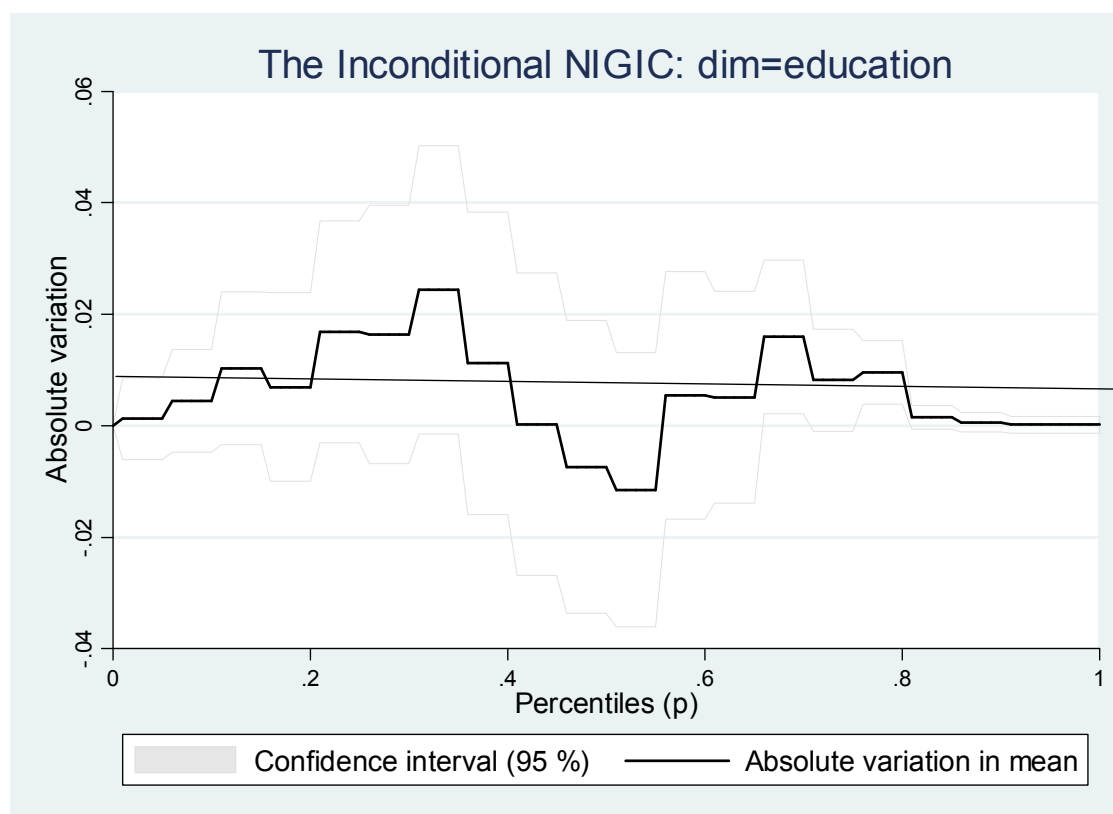
Figure 2.7 : Courbe conditionnelle d'incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Cependant, en milieu rural, la courbe inconditionnelle indique que la croissance a permis une amélioration du niveau d'éducation pour l'ensemble des ménages à l'exception ceux situés entre les 40^{ème} et 60^{ème} centiles de la distribution selon le niveau d'éducation (Figure 2.8). Les ménages situés entre les 20^{ème} et 40^{ème} centiles enregistrent une amélioration de leur niveau d'éducation supérieure à la moyenne. En revanche, la courbe conditionnelle indique une détérioration du niveau d'éducation des ménages les plus pauvres et une légère progression du niveau d'éducation des ménages situés au-delà du 20^{ème} centile de la distribution selon le niveau de dépense (Figure 2.9).

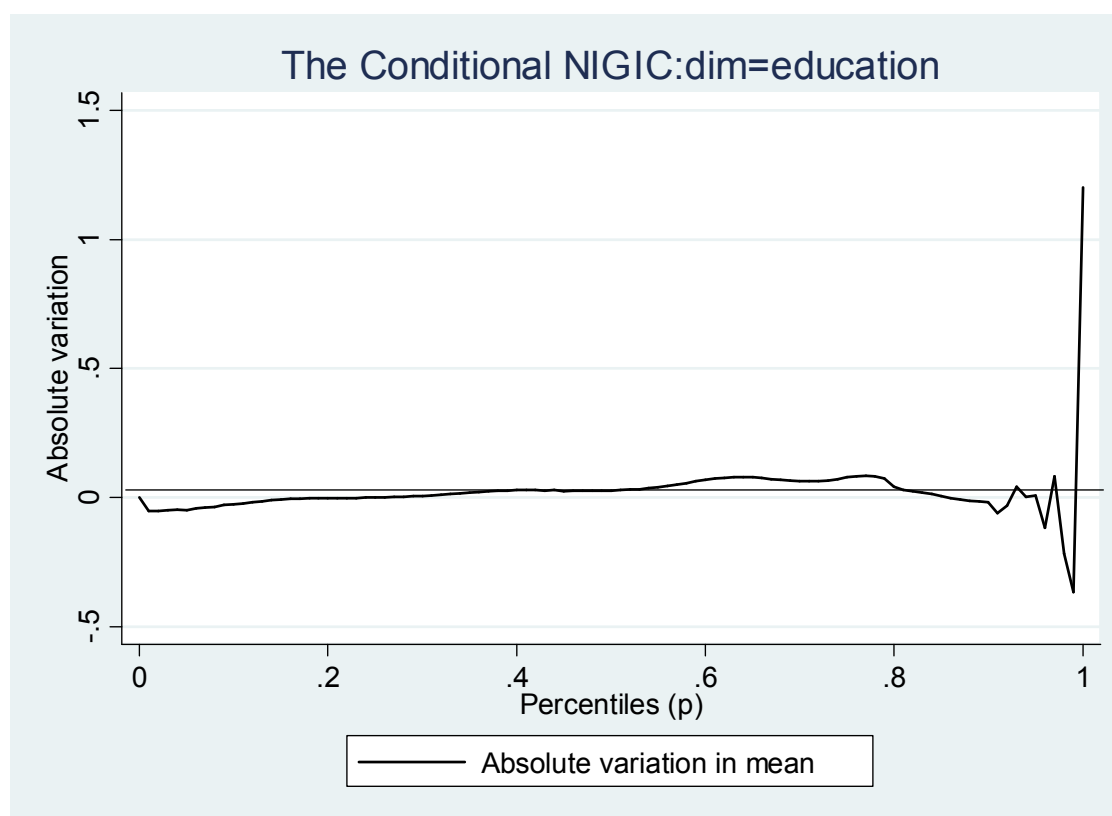
Figure 2.8 : Courbe inconditionnelle d'incidence de la croissance, milieu rural (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.9 : Courbe conditionnelle d'incidence de la croissance, milieu rural (2005-

2010



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Section 4. Conclusion

Ce chapitre s'est proposé d'examiner si les évolutions des dépenses et du niveau d'éducation ont été « pro-pauvres » en Tunisie entre 2005 et 2010.

Il ressort de cette analyse que la pauvreté monétaire a diminué en Tunisie au cours de la période 2005-2010. L'analyse de l'impact de la croissance sur la pauvreté monétaire en adoptant l'approche de Ravallion et Chen (2003) nous a permis de montrer que, pour l'ensemble du pays, la croissance économique a été « pro-pauvres » et que les pauvres en milieu urbain ont davantage bénéficié des fruits de la croissance économique que les pauvres en milieu rural. L'analyse par région montre que la croissance a été bénéfique pour les pauvres et pour toutes les régions tunisiennes. Toutefois, les taux de croissance « pro-pauvres » calculés pour les différentes régions sont plus élevés pour les régions déjà plus riches par rapport aux autres régions renforçant ainsi les écarts en termes de pauvreté entre les régions du pays. En effet, la région du Nord-Est a enregistré le taux de croissance « pro-pauvres » le plus élevé tandis que la région du Nord-Ouest a enregistré le taux de croissance « pro-pauvres » le plus faible.

En outre, les décompositions de la variation des taux de pauvreté selon les approches de Datt et Ravallion (1992) et de Kakwani (1997) nous ont permis d'obtenir des informations complémentaires intéressantes. Premièrement, les résultats obtenus pour la Tunisie confirment bien la diminution de la pauvreté entre la période 2005-2010. Deuxièmement, l'analyse selon la zone et aussi selon la région de résidence montre que la croissance économique ainsi que les politiques de redistribution ont contribué à la baisse de la pauvreté en Tunisie. Troisièmement, dans la plupart des cas, l'impact de la croissance économique sur la pauvreté est plus important que celui de la redistribution. Il ressort de ces résultats que pour promouvoir une politique « pro-pauvres » l'Etat doit améliorer sa politique de redistribution.

Cette approche a été étendue à l'analyse des évolutions des progrès accomplis dans les autres dimensions du bien-être et plus particulièrement dans l'éducation comme une autre dimension du bien-être. Les résultats obtenus montrent que pour l'ensemble du pays, le niveau d'éducation des jeunes de 17 à 22 ans s'est amélioré pour tous les centiles de la distribution du niveau d'éducation. Cependant, la progression du niveau d'éducation a été plus importante pour les ménages pauvres en milieu urbain qu'en milieu rural ce qui pose de nouveau le problème de disparité selon le lieu de résidence en matière d'éducation.

Les réalisations en matière d'éducation ne doivent, toutefois, pas masquer les défaillances de

cette politique éducative. En effet, cette dernière a privilégié l'aspect quantitatif à l'aspect qualitatif. Cette politique vise surtout à permettre au plus grand nombre d'enfants d'accéder à l'éducation sans se soucier de la qualité de l'enseignement dispensé. Par ailleurs, outre les disparités régionales qui existent en matière d'éducation, l'enseignement dispensé que ce soit dans les établissements secondaires ou à l'université n'était pas du tout adapté aux besoins du marché de l'emploi.

La principale conclusion que l'on peut retenir au terme de ce travail est que la Tunisie a réussi à réduire la pauvreté monétaire et non monétaire, mais les disparités régionales qui ont engendré une hausse du chômage dans les régions de l'intérieur demeurent un défi. Ainsi, la Tunisie a besoin d'une autre voie de croissance pour relever les défis à la fois d'inclusion et de durabilité. Pour atteindre une croissance inclusive, le gouvernement doit mettre en place des politiques et des institutions soutenues par la bonne gouvernance, garantissant que les résultats élevés de croissance économique aboutissent à un plus large accès aux opportunités socio-économiques durables pour un plus grand nombre de personnes, en protégeant les groupes les plus vulnérables des sociétés. La particularité de ce concept de croissance inclusive est qu'il appelle un examen de la manière par laquelle la croissance a lieu. En d'autres termes, la croissance inclusive est fondée sur l'idée que, en plus de partager les bénéfices de la croissance, les plus démunis et les populations vulnérables doivent participer activement dans le processus de croissance. En conséquence, la croissance inclusive peut être considérée comme ayant pour objectif de promouvoir l'expansion des possibilités de participation, qui peut inclure à la fois l'engagement dans des activités économiques productives et l'implication dans l'orientation du processus de croissance.

Les résultats issus de ce chapitre suggèrent un certains nombres de prolongements possibles. L'analyse de la croissance « pro-pauvres » par région pourra être enrichie en proposant une étude de la croissance « pro-pauvres » sectorielle. Ceci permettrait d'analyser les canaux de transmission entre les déterminants de la croissance et les performances en termes de réduction de la pauvreté (monétaire et non monétaire) et de comprendre ainsi pourquoi les pauvres n'ont pas réellement bénéficié de la croissance économique. Aussi, l'existence d'une enquête contenant des données sur les jeunes et l'emploi permet d'une certaine manière de rendre opératoire l'idée de la croissance inclusive.

Bibliographie du chapitre 2

Abdelkhalek, T. (2005). “La Pauvreté au Maroc” Cahier de Recherche du GREI, Université Mohamed V, Rabat.

Ahluwalia, M-S. (1974). “Income Inequality: Some Dimensions of the Problem” in Chenery. H and Others, *Redistribution with Growth*, Oxford University Press, London.

Ahluwalia, M-S. (1976). “Inequality, Poverty and Development” *Journal of Development Economics*, vol. (3), pp. 307-342.

Alesina, A. et Rodrik, D. (1994). “Distributive Politics and Economic Growth” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. (109), pp. 465-490.

Ali, I. (2007). “Inequality and the Imperative for Inclusive Growth” *Asian Development Review*, vol. (24), pp. 1-16.

Ali, I. et Hyun, H-S. (2007). “Measuring Inclusive Growth” *Asian Development Review*, vol. (24), pp. 11-31.

Anand, S. et Kanbur, S-M-R. (1984). “The Kuznets Process and the Inequality-Development Relationship” *Journal of Development Economics*, vol. (40), pp. 25-52.

Anand, S. et Kanbur, S-M-R. (1993). “Inequality and Development : A Critique” *Journal of Development Economics*, vol. (40), pp. 25-52.

Arne, B. et Jorgen, L. (2000). “Growth, Income Distribution and Poverty : A Review” Working Paper in Economics N° 32.

Ayadi, M. Boulila, G. Lahouel, M. et Montigny, Ph. (2005). “La Croissance Pro-pauvre en Tunisie” *International Development Strategies*.

Banque Africaine de Développement. (2013). “La Recherche d’une Croissance Inclusive en Afrique du Nord: Une Approche Comparative” Note Economique.

Barro, R-J. et Sala-I-Martin, X. (1991). “Convergences across States and Regions” *Brooking Papers on Economic*, 107-182.

Barro, R-J. et Sala-I-Martin, X. (1992). “Convergence” *Journal of Political Economy*, vol. (10), pp. 223-251.

Basu, K. et Foster, J-E. (1998). “On Measuring Literacy” *World Bank Policy Research Working Paper* N° 1997.

Baye, A. F. (2006). “Growth, Redistribution and Poverty Changes in Cameroon : A Shapley Decomposition Analysis” *Journal of African Economies*, vol. (15), pp. 543-570.

Bérenger, V. et Celestini, F. (2006). “Is There a Clearly Identifiable Distribution Function of Individual Poverty Scores?” *Journal of Income Distribution*, vol. (15), pp. 55-77.

Bérenger, V. (2010). “Multidimensional Poverty and Pro-Poor Growth Measures in Egypt Between 1995 and 2005” *Middle East Development Journal*, vol. (2), pp. 15-38.

Bérenger, V. (2013). “La Croissance a-t-elle été « Pro-Pauvres » en Termes de Niveau de Vie et d’Education en Egypte entre 2000 et 2008” *Région et Développement* N° 37 -2013.

Bérenger, V. et Bresson, F. (2012). “On the “Pro-Poorness” of Growth in a Multidimensional Context” *Review of Income and Wealth*, vol. (58), pp. 457-480.

Bibi, S. (2005). “When Is Economic Growth Pro-Poor ? Evidence from Tunisia” *Cahier de Recherche*, Working Paper 05-22.

Boccanfuso, D. et Kaboré, T-S. (2003). “Croissance, Inégalité dans Les Années 1990 au Burkina Faso et au Sénégal” MIMAP, Burkina Faso, CRDI.

Boccanfuso, D. et Ménard, C. (2009). “La Croissance pro-pauvre : Un Aperçu Exhaustif de la « Boîte à Outils » GREDI, *Cahier de Recherche*, Working Paper 09-06.

Boulila, G. Gabsi, C. Haddar, M. (2009). “La Pauvreté Régionale en Tunisie” *Papier élaboré dans le cadre du projet FEMISE*, Université de Nice, Sophia Antipolis.

Bourguignon, F. (1994). “Growth, Distribution, and Human Ressources” in Ranis, G., ed., *en Route to Modern Growth, Essays in Honor of Carlos Diaz-Alejandro*. Johns Hopkins Univ. Press, Washington DC, pp. 43-69.

Bourguignon, F. (2002). “Redistribution et Développement” In *Conseil d’Analyse Economique, Développement, la Documentation Française*, Paris, pp. 11-42.

Bourguignon, F. (2001). “The Pace of Economic Growth and Poverty Reduction” *Paper Presented at CESIFO Conference*, May 18-20, Munich.

Bourguignon, F. (2003). “The Growth Elasticity of Poverty Reduction; Explaining Heterogeneity Across Countries and Time Periods” in Eicher, T. et Turnovsky, eds. *S. inequality and Growth, Theory and Policy Implications*, Cambridge: The MIT Press.

Burak, G. et Marc, R. (2011). “Croissance et Répartition des Revenus en Turquie (1994-2005): Quel Impact sur la Pauvreté ? ” *Région et Développement* N° 34-2011.

Cardozo, A. et Grosse, M. (2009). “Pro-Poor Growth using Non-Income Indicators : An Empirical Illustration for Columbia” *Discussion Paper 192*, Ibero America Institute for Economic Research, June.

Chen, S. et Ravallion, M. (2001). “How Did the Poorest Fare in the 1990s” *Policy Research Working Paper*, *World Bank*, Washington, DC.

Chenery, H. et Ahluwalia, M. (1974). “Redistribution with Growth” *Oxford University Press*, Oxford.

Cling, J-P. De Vreyer, P. Razafindrakoto, M. et Roubaud, F. (2003). “La Croissance ne Suffit pas pour Réduire la Pauvreté: Le Rôle des Inégalités” *DIAL*, Document de Travail DT.

Datt, G. et Ravallion, M. (1992). “Growth and Redistribution Component of Changes in Poverty Measures: A Decomposition with Applications to Brazil and Indian in the 1980s” *Journal of Development Economics*, vol. (38), pp. 275-195.

- Deaton, A. (2001). "Counting the World's Poor: Problems and Possible Solutions" *the World Bank Research Observer*, vol. (16), N° 2.
- De Janvry, A. et Soudoulet, E. (2000). "Growth, Poverty and Inequality in Latin America: A Causal Analysis, 1970-1994" *Review of Income and Wealth*, vol. (46), pp. 267-287.
- Deininger, K. et Squire, L. (1996). "A New Data Set Measuring Income Inequality" *World Bank Economics Review*, vol. (10), pp. 565-591.
- Deininger, K. et Squire, L. (1997). "Nouveau Regard sur le Rapport entre Croissance et Inégalité des Revenus" *Finance et Développement*, pp. 36-39.
- Deininger, K. et Squire, L. (1998). "New Ways of Looking at Old Issues : Inequality and Growth" *Journal of Development Economics*, vol. (57), pp. 257-287.
- Dercon, S. (1999). "Who Benefits from Good Weather and Reforms? A Study of Ethiopian Villages" Paper Presented at the Conference on Poverty in Africa: A Dialogue on Causes and Solutions, University of Oxford, Center for the Study of African Economies, April.
- Dollar, D. et Kraay, A. (2002). "Growth is Good for the Poor" *Journal of Economic Growth*, vol. (7), pp. 195-225.
- Duclos, J-Y. (2009). "What is "Pro-Poor"?" *Social Choice and Welfare*, vol. (32), pp. 37-58.
- Duclos, J-V. et Arrar, A. (2005). "Poverty and Equity: Measurement, Poverty and Estimation with DAD" Université Laval.
- Duclos, J-Y. et Abdelkarim, A. (2007). "Poverty Changes" PEP-PMMA Training Workshop Lima.
- Duclos, J-Y. et Abdelkarim, A. (2007). "Pro-Poor Growth" PEP-PMMA Training Workshop Lima.
- Duclos, J-Y. et Verdier-Chouchane, A. (2010). "Analyzing Pro-Poor Growth in Southern Africa : Lessons from Mauritius and South Africa" Working Paper Series N° 115.
- Duclos, J-V. et Wodon, Q. (2004). "What is Pro-Poor"? CIRPEE Working Paper 0425.
- Ehrhart, C. (2004). "Croissance, Redistribution et Lutte Contre la Pauvreté: l'Evolution non Linéaire de l'Approche de la Banque Mondiale" Travaux de Recherche 2004/14, Nice, CEMAFI.
- Ehrhart, C. (2009). "La Croissance a t-elle été Favorable aux Pauvres en Egypte sur la Période 1990-2004 " Communication à la Conférence Internationale Organisée par le GDRI DREEM, Université de Galatasaray, Istanbul, Turquie.
- Essama-Nssah, B. (2004). "A Unified Framework for Pro-Poor Growth Analysis" *World Bank*, Policy Research Working Paper 3397.
- Fields, G-S. (1989). "Changes in Poverty and Inequality in Development Countries" *the World Bank Research Observer*, vol. (4), pp. 167-185.

Foster, J-E. Greer, J. et Thorbecke, E. (1984). "A Class of Decomposable Poverty Measures" *Econometrica*, vol. (68), pp. 1435-1464.

Griffoni, C. (2005). "Croissance Economique et Pauvreté : Une Application de l'Indice de Croissance Pro-Pauvre au cas du Maroc entre 1985-1999" Université de la Méditerranée (Aix –Marseille II).

Grosse, M. Harttgen, K. et Klasen, S. (2008). "Measuring Pro-Poor Growth in Non-Income Dimensions" *World Development*, vol. (36), pp. 1021-1047.

Hakimian, H. (2013). "La Recherche d'une Croissance Inclusive en Afrique du Nord : Une Approche Comparative" Banque Africaine de Développement, Note Economique.

Harttgen, K. Klasen, S. et Misselhorn, M. (2010). "Pro-Poor Progress in Education in Developing Countries ? *Review of Economics and Institutions*, vol. (1), N°1.

Institut National des Statistiques "Enquêtes sur la Consommation et le Budget des Ménages" Volumes, 2005, et 2010.

Institut National des Statistiques. (2012). "Mesure de la Pauvreté, des Inégalités et de la Polarisation en Tunisie 2000-2010".

Institut National des Statistiques. (2012). "Tunisie en Chiffres".

Jain, L. et Tendulkar, S. (1990). "The Role of Growth and Distribution in the Observed Change in Head-Count Ratio Measure of Poverty : A Decomposition Exercise for India" *Indian Economic Review*, vol. (25), pp. 165-205.

Kakwani, N. (1993). "Poverty and Economic Growth with Application to Côte d'Ivoire" *Review of Income and Wealth*, vol. (39), pp.121-139.

Kakwani, N. (1997). "On Measuring Growth and Inequality Components of Poverty with Application to Thailand" School of Economics, the University of New South Wales, Sydney.

Kakwani, N. (2000). "On Measuring Growth and Inequality Components of Poverty with Application to Thailand" *Journal of Quantitative Economics*, Forthcoming.

Kakwani, N. et Subbarao, K. (1990). "Rural Poverty and Its Alleviation in India" *Economic and Political Weekly*, vol. (25), A2-A16.

Kakwani, N. et Pernia, E. (2000). "What is Pro-Poor Growth" *Asian Development Review*, vol. (18), pp. 1-16.

Kakwani, N. et Son, H. (2002). "Pro-Poor Growth Concept, Measurement and Application" Unpublished mimeo University of New South Wales, Sydney.

Kakwani, N. Khander, S. et Son, H. (2004). "Pro-Poor Growth Concepts and Measurement with Country case Studies" Washington, Working Paper, International Poverty Center, United Nations Development Program.

Kheir-El-Din, H. et El-Laithy, H. (2006). "An Assessment of Growth, Distribution and Poverty in Egypt: 1990/91-2004/05", Working Paper 115, *World Bank*.

Klasen, S. (2003). "In Search of the Holy Grail: How to Achieve Pro-poor Growth?" Conference Papers for the ABCDE-Europe Conference towards Pro-poor Policies, *World Bank*.

Klasen, S. (2008). "Economic Growth and Poverty Reduction: Measurement Issues Using Income and Non Income Indicators" *World Development*, vol. (36), pp. 420-445.

Klasen, S. (2010). "Measuring and Monitoring Inclusive Growth : Multiples Definitions, Open Questions, and Some Constructive Proposals" ADB Sustainable Development Working Paper Series N° 12.

Kraay, A. (2004). "When Is Growth Pro-Poor? Evidence from a Panel of Countries" *The World Bank Policy Research Working Paper* 3225.

Kravis, I-B. (1960). "International Differences in the Size Distribution of Income" *the Review of Economics and Statistics*, vol. (42), pp. 408-416.

Kuznets, S. (1955). "Economic Growth and Income Inequality" *American Economic Review*, vol. (45), pp. 1-28.

Lachaud, J-P. (1997). "Croissance Economique, Pauvreté et Inégalité des Revenus en Afrique Subsaharienne" Bordeaux, Centre d'Economie du Développement.

Lachaud, J-P. (2003). "La Croissance Economique en Afrique Sub-Saharienne est-elle Pro-Pauvres ? Une Investigation Appliquée au Burkina Faso" Document de Travail 83, Groupe d'Economie du Développement de l'Université de Montesquieu IV.

Lachaud, J-P. (2006). "La Mesure de la Croissance Pro-Pauvres en Afrique: Espace de l'Utilité ou des Capacités? Analyse Comparative Appliquée au Burkina Faso" Document de Travail 122, Centre d'Economie du Développement de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.

Lopez, H. (2004). "Pro-Poor Growth : A Review of What we Known" *World Bank*.

Marotta, D. Yemtsov, R. El-Laithy, H. Abou-Ali, H. et Al-Shawarby, S. (2011). "Was Growth in Egypt Between 2005 and 2008 Pro-poor. From Static to Dynamic Poverty Profile" Policy Research Working Paper 5589, *World Bank*, MENA, Poverty Reduction and Economic Management, March.

McCulloch, N. et Baulch. B. (1999). "Tracking Pro-Poor Growth: New Ways to Spot the Biases and Benefits" ID21 Insights, September, Institute of Development Studies.

McCulloch, N. Robson, M. et Boulch, B. (2000). "Growth, Inequality and Poverty in Mauritanie: 1987-1996", IDS Working Paper. Sussex: Institute of Development Studies.

McGillivray, M. (2005). "Measuring non-Economic Well-Being Achievement" *Review of Income and Wealth*, vol. (51), pp. 337-364.

Ministère de l'Education et de la Formation. (2004). "Rapport National sur le Développement de l'Education 2000-2004" République Tunisienne.

Ministère de l'Education et de la Formation. (2008). "Rapport National sur le Développement de l'Education 2004-2008" République Tunisienne.

Morrison, C. et Talbi, B. (1996). "La Croissance de l'Economie Tunisienne en Longue Période" Centre de Développement de l'OCDE.

OCDE. (2012). "Résultats du PISA 2012 : Savoirs et Savoir-faire des Elèves" Programme International pour le Suivi des Acquis des Elèves, vol (1).

Organisation Internationale du Travail. (2013). "Analyse du Système Educatif Tunisien"

Oshima, H-T. (1994). "The Impact of Technological Transformation on Historical Trends in Income Distribution of Asia and the West" *Developing Economics*, vol. (32), pp. 237-255.

Osmani, S. (2005). "Defining Pro-Poor Growth" Washington, One Pager 9, January, International Poverty Center, United Nations Development Program.

Person, T. et Tabellini, G. (1991). "Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence" NBER Working Paper 3599.

PNUD. (2006). "Rapport Mondial sur le Développement Humain" Au-delà de la Pénurie : Pouvoir, Pauvreté et Crise Mondiale de l'Eau.

PNUD. (2010). "Rapport sur le Développement Humain" La vraie Richesse des Nations : Les Chemins du Développement Humain.

PNUD. (2013). "Rapport sur le Développement Humain" L'Essor du Sud : les Progrès Humain dans un Monde Diversifié.

Ram, R. (1988). "Economic Development and Income Inequality : Further Evidence on the U-Curve Hypothesis" *World Development*, vol. (16), pp. 1371-1376.

Rauniyar, G. et Ravi, K. (2010). "Inclusive Development: Two Papers on Conceptualization, Application, and the ADB Perspective" Projet de Janvier; Département des Evaluations Indépendantes, Manille Banque Asiatique de Développement.

Ravallion, M. (1995). "Growth and Poverty : Evidence from Developing Countries in the 1980s" *Economics Letters*, vol. (48), pp. 411-417.

Ravallion, M. (2001). "Growth, Inequality and Poverty : Looking Beyond Averages" *World Development*, vol. (29), pp. 1803-1815.

Ravallion, M. (2004). "Pro-Poor Growth : A Primer" *World Bank Policy Research Working Paper* 3242, Washington DC.

Ravallion, M. et Chen, S. (1997). "What Can New Survey Data Tell Us About Recent Changes in Distribution and Poverty?" *World Bank Economic Review*, vol. (11), pp. 357-382.

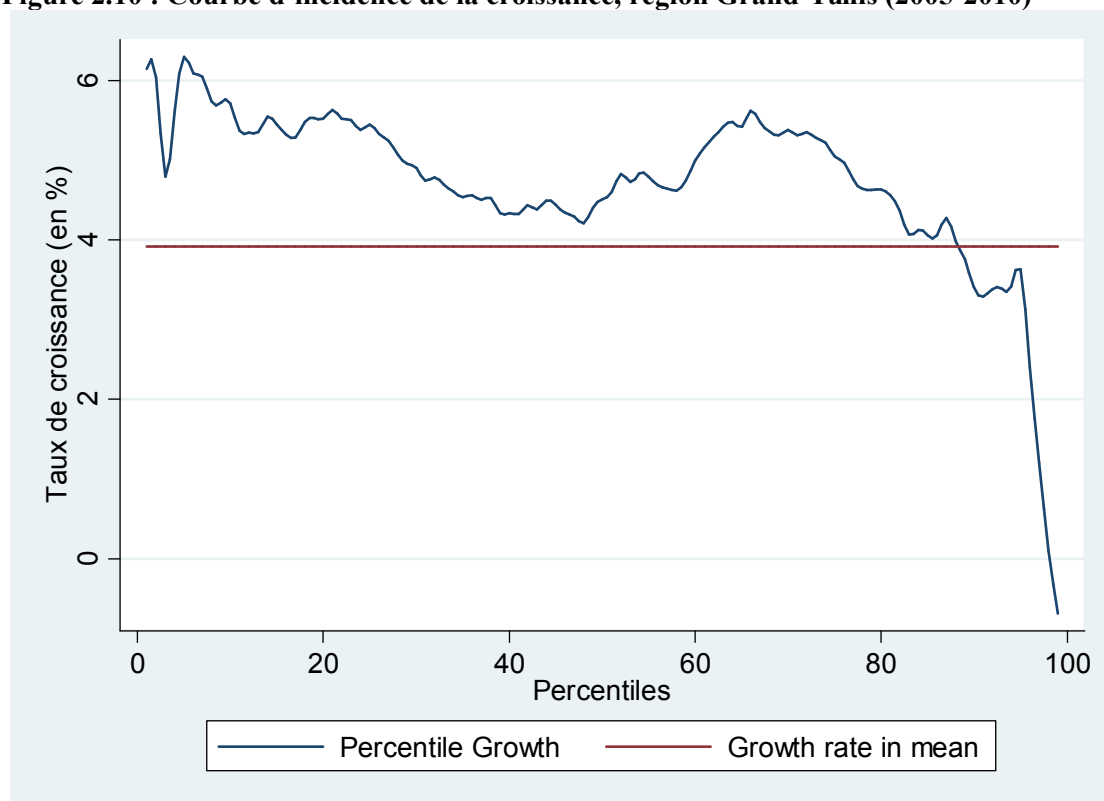
Ravallion, M. et Chen, S. (2003). "Measuring Pro-Poor Growth" *Economics Letters*, vol. (78), pp.93-99.

- Ravallion, M. et Huppu, M. (1991). "Measuring Changes in Poverty: A Methodological Case Study of Indonesia During an Adjustment Period" *World Bank, Economic Review*, vol. (5), pp. 57-82.
- Richards, H. et Adams, J. (2003). "Economic Growth, Inequality and Poverty" Policy Research Working Paper 2972.
- Robinson, S. (1976). "A Note on the U Hypothesis Relating Income Inequality and Economic Development" *American Economic Review*, vol. (66), pp. 37-440.
- Sahn, D-E. et Stifel, D-C. (2000). "Poverty Comparisons over Time and Across Countries in Africa" *World Development*, vol. (28), pp.2123-2155.
- Sboui, F. (2000). "Les Effets de la Croissance et de l'Inégalité sur la Pauvreté en Tunisie" Papier présenté au Colloque International« Inégalités et Développement dans les Pays Méditerranéens» Université de Galatasaray, Istanbul, Turquie, 21-22-23 Mai 2009.
- Sen, A. (1984). "The Living Standard" *Oxford Economic Papers*, vol. (36), pp. 74-90.
- Sen, A. (1992). "Inequality Reexamined" Cambridge, MA: Havard University Press.
- Shorrocks, A-F. (1999). "Decomposition Procedures for Distributional Analysis: A Unified Framework Based on the Shapley Value" Department of Economics, University of Essex.
- Son, H. (2003). "A Note on Pro-Poor Growth" *Economics Letters*, vol. (82), pp. 307-314.
- Watts, H-W. (1968). "An Economic Definition of Poverty" in D.P. Moynihan (ed), *On Understanding Poverty*, New York, Basic Books.
- White, H. et Anderson, E. (2000). "Growth Vs Redistribution : Does the Pattern of Growth Matter" Institute of Development Studies, University of Suss.
- World Bank. (2013). "Jobs for Shared Prosperity : Time for Action in the Middle East and North Africa" Washington, DC.

Annexe du chapitre 2

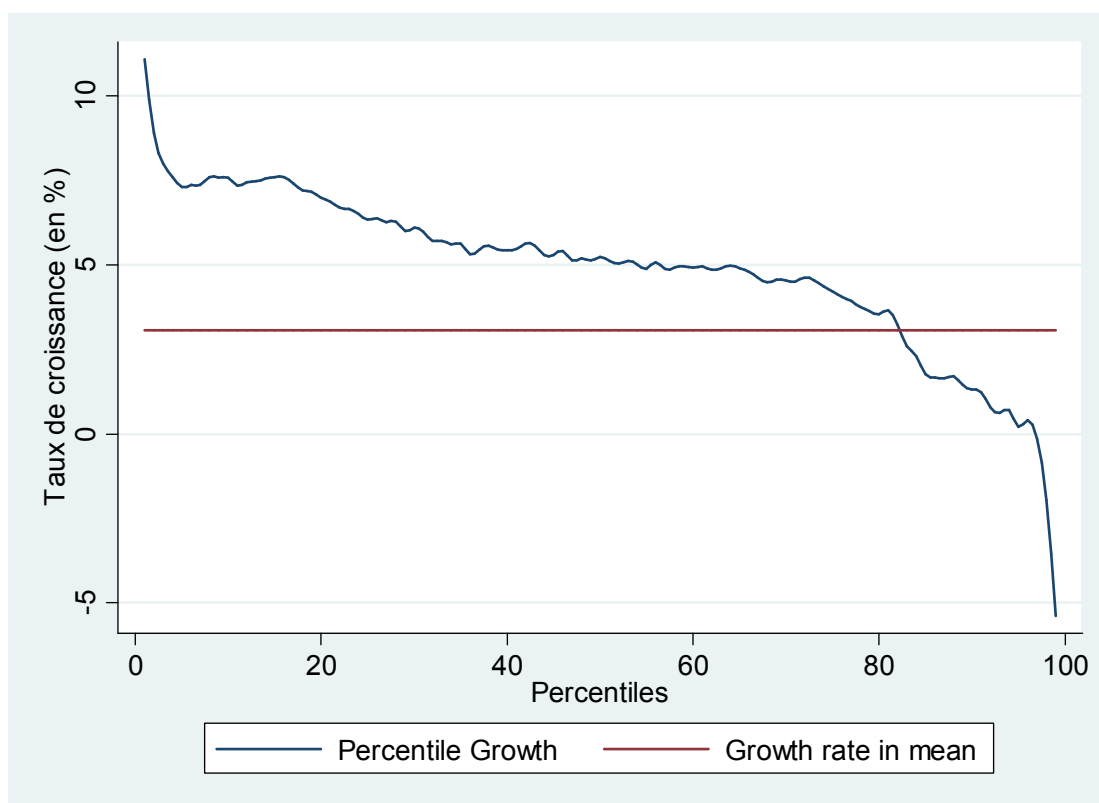
Annexe : Les courbes d'incidence de la croissance

Figure 2.10 : Courbe d'incidence de la croissance, région Grand-Tunis (2005-2010)



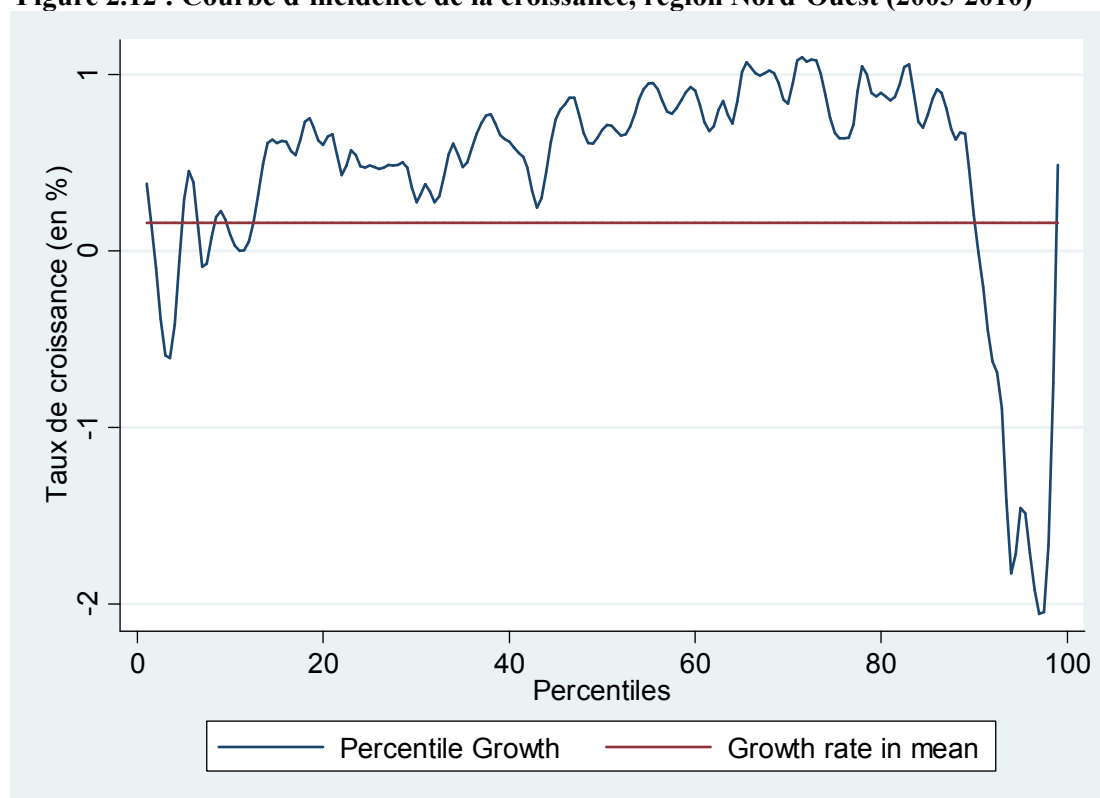
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010.

Figure 2.11 : Courbe d'incidence de la croissance, région Nord-est (2005-2010)



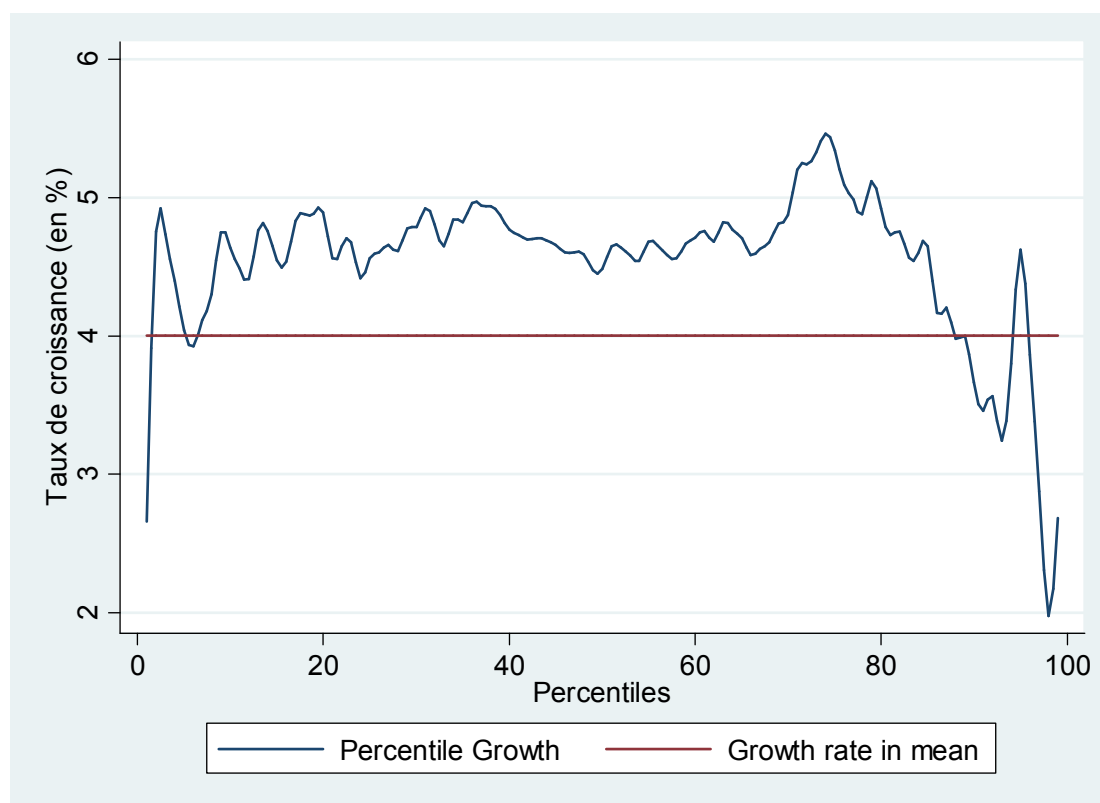
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.12 : Courbe d'incidence de la croissance, région Nord-Ouest (2005-2010)



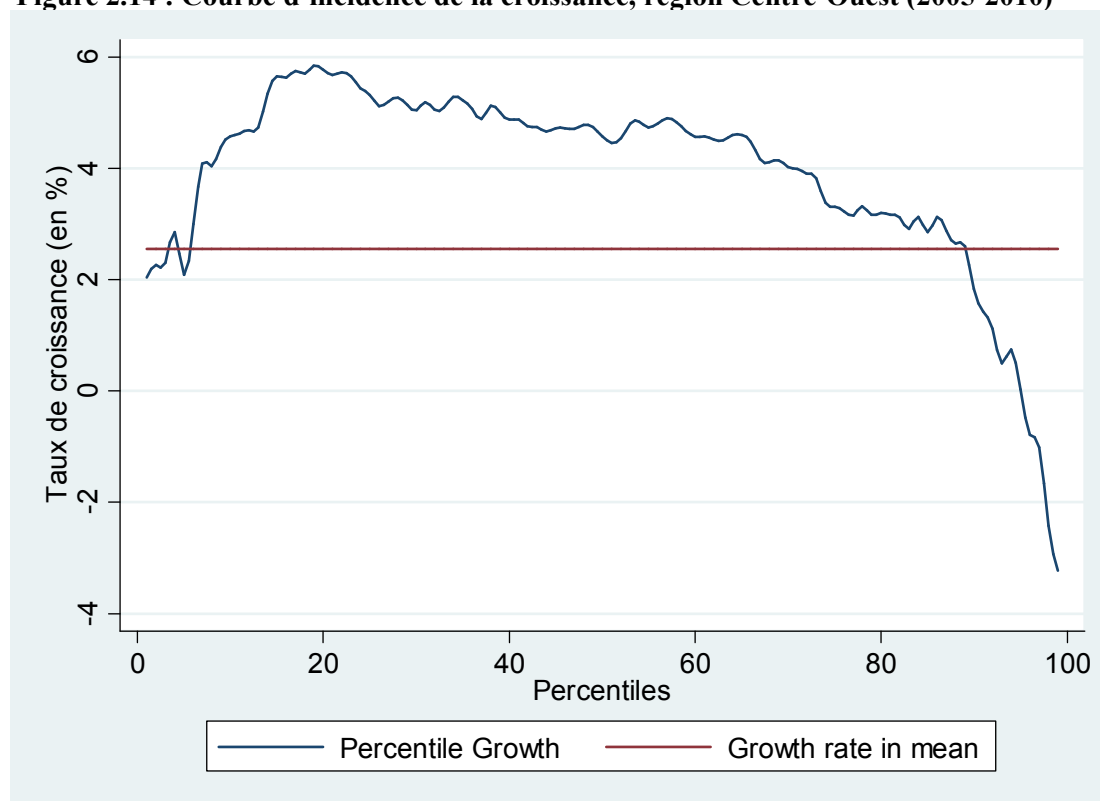
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.13 : Courbe d'incidence de la croissance, région Centre-Est (2005-2010)



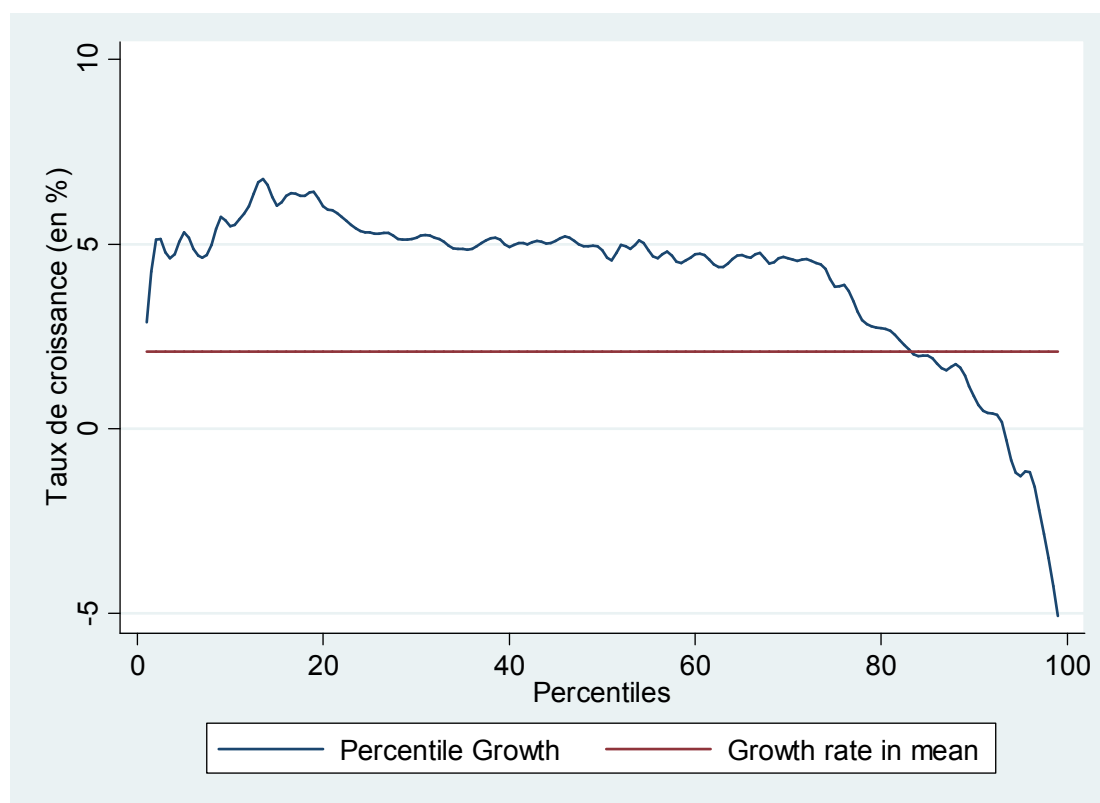
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.14 : Courbe d'incidence de la croissance, région Centre-Ouest (2005-2010)



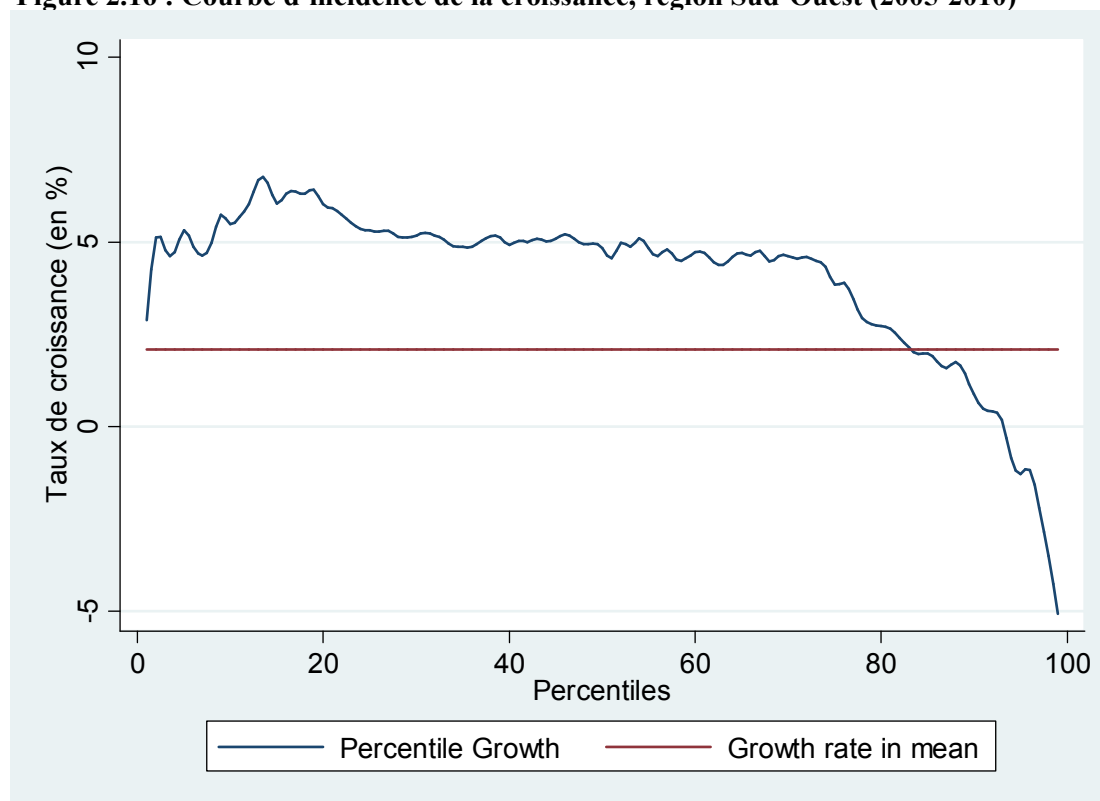
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.15 : Courbe d'incidence de la croissance, région Sud-Est (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Figure 2.16 : Courbe d'incidence de la croissance, région Sud-Ouest (2005-2010)



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données des enquêtes sur le budget et la consommation des ménages de 2005 et 2010

Chapitre 3

Analyse de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie

Introduction

La persistance de la pauvreté et l'accroissement des inégalités constituent les problèmes majeurs qu'affrontent actuellement les pays en développement. Les engagements pris par la communauté internationale³² d'œuvrer dans la lutte contre la pauvreté sous toutes ses formes d'ici 2015 renforcent le caractère prioritaire de cette thématique.

La notion de la pauvreté a évolué et s'est étendue à travers le temps. La littérature économique en la matière montre que les études sur la pauvreté peuvent être regroupées en deux approches majeures : l'approche unidimensionnelle et l'approche multidimensionnelle.

De nombreuses études se sont fondées sur l'approche unidimensionnelle pour étudier la pauvreté en utilisant le revenu ou les dépenses comme seul indicateur de bien-être. Toutefois, il existe un consensus parmi les économistes sur le fait que la pauvreté est un phénomène multidimensionnel. Autrement dit, l'approche monétaire est insuffisante pour rendre compte d'un phénomène à plusieurs facettes et qui empêchent les personnes qui en sont touchées d'avoir une vie décente (Bennett et Mitra, 2011). Même avec un niveau de revenu permettant de satisfaire les besoins de base, il faut aussi que certains biens et infrastructures soient disponibles et accessibles dans la localité où l'on vit. Sous cet angle, on peut être condamné à boire de l'eau non potable même si l'on a les moyens financiers de se payer les services de la société des eaux de son lieu de résidence. On peut aussi avoir les moyens de s'offrir une éducation et ne pas être scolarisé faute d'école. Ou encore, on peut décéder des suites d'un petit malaise avant d'arriver à l'hôpital du simple fait que l'on habite loin de celui-ci. Ces situations constituent bien d'autres formes de conception de la pauvreté. Elles nous amènent à

³² Cf. Nations Unis, la Banque Mondiale, le FMI et l'OCDE.

affirmer que la pauvreté n'est pas seulement monétaire mais plutôt elle se présente comme un phénomène multidimensionnel. De plus, des conclusions récentes font valoir qu'une évolution du revenu n'explique que dans une faible mesure la variabilité de la qualité de vie : le revenu ne constitue pas donc un proxy des privations non monétaires (Laderchi et al., 2003 ; Alkire et Kumar, 2012 ; Alkire et al., 2014). D'où la nécessité de tenir compte de l'aspect multidimensionnel de la pauvreté pour mieux identifier les pauvres, afin de définir des stratégies efficaces de lutte permettant de sortir ces derniers de la pauvreté (Nolan et Whelan, 2011).

Comme le souligne Ben Hassine (2014), une appréhension multidimensionnelle de la pauvreté exige l'élaboration des mesures capables de refléter les différents aspects de la privation. Afin de rendre opératoire la nature multidimensionnelle de la pauvreté, de nombreuses méthodes de mesure ont été développées au cours des quinze dernières années ouvrant ainsi la voie à de nouvelles perspectives pour appréhender les multiples facettes de la pauvreté à l'échelle locale, nationale et internationale.

En ce qui concerne les travaux empiriques sur la pauvreté multidimensionnelle, il semble que deux voies d'investigation ont été adoptées : la première utilise des données agrégées permettant l'évaluation des carences que connaissent certains pays en termes de satisfaction des besoins élémentaires. L'indicateur IPH (indicateur de pauvreté humaine) fournit la principale application de cette orientation. La seconde voie, utilisant des données micro-économiques, explore, outre la dimension monétaire, les autres facteurs sources de privation.

Depuis l'article pionnier de Sen (1976), les efforts pour la construction d'indice de pauvreté se sont multipliés. On cite à titre d'exemple, les travaux de Ton (1979), Kakwani (1980), Foster et al. (1984), etc. Les travaux les plus récents se concentrent sur la transposition des axiomes formulés dans le cadre unidimensionnel au cadre multidimensionnel dans le but d'obtenir les mesures adéquates³³.

L'objectif de ce chapitre s'inscrit dans ce cadre et consiste à proposer une analyse de la pauvreté en Tunisie en utilisant l'approche multidimensionnelle.

Très peu d'études ont abordé l'aspect multidimensionnel de la pauvreté en Tunisie. Parmi celles-ci, on peut citer l'étude d'Ayadi et al. (2005) qui analyse l'évolution de la pauvreté et des inégalités entre 1988-2001 en se basant sur un indicateur composite de pauvreté. Bibi (2003) compare la pauvreté en Tunisie et en Egypte en adoptant une méthode qui distingue

³³ On peut citer quelques références : Chakravarty et al. (1998), Tsui (2002), Bourguignon et Chakravarty (2003), Chakravarty et D'Ambrosio (2009), Jayaraj et Subramanin (2009), Alkire et Foster (2011), Rippin (2012).

deux dimensions pour mesurer la pauvreté (les dépenses par tête et le nombre de chambre par personne) et en se basant sur l'approche de la dominance stochastique. Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a encore tenté de repérer les dimensions et les groupes de population où la pauvreté persiste et s'aggrave et où elle se réduit.

Dans ce chapitre, nous calculons un indice multidimensionnel de la pauvreté en Tunisie et nous procédons à la décomposition de cet indice suivant les différentes dimensions et suivant des sous-groupes de ménages. Pour cela, nous utilisons la théorie des ensembles flous. Comme nous le montrerons, cette approche permet l'obtention d'informations essentielles et utiles pour la mise en œuvre de politiques adéquates de lutte contre la pauvreté.

Le plan de ce chapitre est le suivant : la section 1 est consacrée à une brève présentation des différentes approches de la pauvreté. Dans la section 2, nous introduisons les mesures floues multidimensionnelles. La section 3 développe trois sortes de décomposition : la décomposition en groupes, la décomposition par attribut de Dagum et Costa (2004) et la décomposition multidimensionnelle. La section 4 est consacrée à l'application des méthodes de décomposition à l'enquête de l'Office National pour la Population et la Famille Tunisienne de l'année 2006. La section cinq conclut le travail.

Section 1. Approches conceptuelles de la pauvreté

La littérature portant sur les différentes approches conceptuelles de la pauvreté est abondante et fournit plusieurs manières de définir la pauvreté. La pauvreté est considérée comme un concept éthique (Rawls, 1971 ; Sen, 1979). De façon formelle, le concept de pauvreté se définit par l'identification d'un espace d'équité uni ou multidimensionnelle et par la spécification d'un seuil critique pour chaque dimension identifiée³⁴. Pour obtenir un espace de pauvreté, nous déterminons un niveau critique des lors que des indicateurs de pauvreté opérationnels ont été associés aux dimensions de la pauvreté. Il s'agit également d'identifier un sous-espace de l'espace d'équité et de déterminer, pour chaque dimension identifiée, un seuil à partir duquel un individu est considéré comme pauvre ou non pauvre (Sylla et al., 2005).

Le phénomène de pauvreté se comprend grâce à l'évaluation du degré de pauvreté et à l'identification des catégories de la population qui peuvent être considérées comme pauvre. Les approches principales de la pauvreté se fondent sur le bien-être ou l'utilité, les besoins de base et les capacités (capabilities). Ces trois approches impliquent le fait qu'une certaine

³⁴ Voir Asselin et Dauphin (2000).

« chose » ou « caractéristique » (qui reste à définir) n'est pas possédée à un niveau raisonnablement minimal (Asselin et Dauphin, 2000). Concrètement, une personne est dite pauvre lorsqu'elle ne possède pas la « chose » en question par rapport au minimum raisonnable.

Dans la littérature, nous pouvons distinguer deux grandes tendances (Dubois et Marniesse, 1994) : l'approche monétaire soutenue par les welfaristes ou utilitaristes et l'approche non monétaire soutenue par les non welfaristes.

1.1. Approche monétaire

L'approche monétaire localise la conception de bien-être dans l'espace de l'utilité (Ravallion, 1994). Le consommateur pourrait définir son bien-être personnel en choisissant la consommation d'un ensemble de biens et services. Le bien-être s'identifie comme étant le degré de satisfaction atteint par une personne par rapport aux biens et services qu'elle consomme. L'utilité n'étant pas directement observable, les ressources (revenus-dépenses) sont mises en relief pour estimer le bien-être (Lachaud, 2000).

L'approche monétaire, bien qu'elle soit unidimensionnelle, tente de construire un ordre complet des ménages en fonction de leurs niveaux de pauvreté (Deaton et Zaidi, 1999). Le niveau de bien-être des ménages en Tunisie s'apparente à travers le niveau de dépenses de consommation. Cette propriété est primordiale pour le ciblage des politiques et des programmes et la cartographie de la pauvreté.

Pour les welfaristes, « la chose » en question est le bien-être économique. Certains se réfèrent au bien-être économique sous le terme anglais «economic welfare»³⁵. Les welfaristes ramènent le concept de bien-être soit directement au concept d'utilité commun en économie³⁶, soit indirectement à travers la notion de bien-être économique comme l'utilité générée grâce à la consommation totale³⁷. L'utilité se manifeste comme un état mental tel que le bonheur, le plaisir ou la satisfaction procurée à une personne par la consommation (ou la possession) de biens et services. La notion de « bien-être » est, quelques fois, mise en valeur pour référer au bien-être économique (Asselin et Dauphin, 2000).

³⁵ Voir Lipton et Ravallion (1995).

³⁶ Tinbergen (1991).

³⁷ Ravallion (1994).

Concrètement, le bien-être économique des individus est à peine observable dans la mesure où les préférences varient d'une personne à l'autre. Cette approche permet d'énoncer un premier principe indiquant que les individus sont les seuls à savoir ce qui est véritablement dans leurs intérêts (Asselin et Dauphin, 2000). Un second principe, résulte du premier et qui limite l'intervention de l'Etat dans l'économie. Autrement dit, la production doit être déterminée en fonction des préférences inconnues des individus. Cette approche prône des politiques orientées vers l'augmentation de la productivité, l'emploi, etc, et donc du revenu, pour réduire la pauvreté. De ce fait, l'approche Welfariste est associée à ce qui est appelé « l'approche revenu de la pauvreté » (Asselin et Dauphin, 2000).

Actuellement l'approche revenu peut être considérée comme l'unique approche dominante. La Banque Mondiale, l'un des leaders parmi les organismes de développement, contribue fortement à la promotion de ce concept de la pauvreté. De plus, cette approche est à l'origine de la ligne de pauvreté internationale.³⁸

1.2. Approche non monétaire

Contrairement à l'approche monétaire, qui suggère le bien-être à travers les ressources, l'approche non monétaire représente le bien-être dans l'espace des libertés et des accomplissements (Ki et al., 2005). Cette approche fournit et défend des politiques ciblées. Au sein de cette, approche, on distingue deux sous-catégories : l'approche par les capacités³⁹ et l'approche par les besoins de base.

1.2.1. Approche par les capacités

L'approche par les capacités (Sen, 1985) révèle le bien-être à travers les droits positifs et tente, à l'aide du concept de « fonctionnement » de transformer ces droits dans un espace mesurable (Asselin et Dauphin, 2000). L'individu doit avoir certaines capacités jugées cruciales qui sont indispensables à l'atteinte d'un certain niveau de vie. A cet effet, l'individu doit être adéquatement logé, prendre part à la vie communautaire, apparaître en public sans avoir honte, etc⁴⁰.

³⁸ La Banque Mondiale actualise périodiquement le seuil de pauvreté international. Le nouveau seuil, en vigueur à partir d'octobre 2015, est fixé à 1.9 dollar par jour.

³⁹ Argument due à Amartya Sen.

⁴⁰ Sen (1992).

Dans cette approche, la « chose » manquante n'est ni l'utilité ni la satisfaction de besoins de base, mais des habiletés ou capacités humaines. Cette approche qui a pris naissance dans les années quatre-vingt et dont le principal fondateur est Sen (1982), n'a pas été développée initialement dans le contexte de la pauvreté. L'objectif de Sen était plus vaste : proposer une nouvelle conception de ce qui a de la valeur pour l'humain (Asselin et Dauphin, 2000).

Selon Sen la valeur de la vie d'une personne dépend en fait d'un ensemble de façon d'être (being) et de faire (doing) qu'il associe sous le terme général de « fonctionnements » (functionings). Pour lui, vivre suppose une interrelation entre fonctionnements et entre être et agir.

Chambers et Conway (1992) illustrent le système de niveau de vie comme l'ensemble des capacités, du capital et des activités que les individus mobilisent afin d'assurer leur subsistance et de faire face au risque. Les capacités mettent en exergue la définition proposée par Sen. Le niveau de vie atteint que l'on peut considérer comme l'aboutissement du système peut être organisé quantitativement ou qualitativement. Les actifs tangibles correspondent à l'ensemble des provisions et du capital dont disposent les individus. Cela recouvre aussi bien les ressources environnementales que les stocks de nourriture, les liquidités et tous les biens qui constituent des réserves de valeur comme les bijoux. Les actifs intangibles regroupent l'ensemble des droits et accès de l'unité observé, individu ou ménage.

L'approche des capacités considère comme pauvre, une personne qui n'ayant pas les capacités d'atteindre un certain sous-ensemble de fonctionnements. Ainsi, pour cette approche, ce qui manque, ce sont certaines capacités considérées comme raisonnablement minimales. La considération des capacités et des fonctionnements, plutôt que des commodités, impose à prendre en compte les caractéristiques personnelles de l'individu.

Les capacités d'un individu sont mesurées en se basant sur ses potentialités et ses opportunités. Les potentialités de l'individu correspondent à ses aspects particuliers, ses dotations en capital social, capital humain, capital physique et capital économique (Rousseau, 2003).

Les fonctionnements sont des accomplissements, dont avoir de l'utilité est un exemple, alors que les capacités se réfèrent à la liberté de choisir parmi des divers fonctionnements. La valeur de la vie d'une personne est mieux conçue en termes de capacités que de fonctionnements.

Les fonctionnements englobent les différentes choses qu'un individu peut aspirer à faire ou à être (être bien nourri, en bonne santé, participé à la vie collective).

La capacité d'une personne définit les différents fonctionnements qu'il lui est possible de mettre en œuvre. Le vecteur des capacités regroupe donc les fonctionnements qu'un individu particulier peut acquérir.

1.2.2. Approche par les besoins de base

L'approche par les besoins de base⁴¹ considère qu'un individu doit pouvoir satisfaire certains besoins fondamentaux qui sont indispensables à l'atteinte d'une certaine qualité de vie (Ki et al., 2002). Les principaux besoins de base pris en compte par cette approche sont les suivants : éducation, santé, hygiène, assainissement, eau potable, habitat, accès aux infrastructures de base, etc.

L'approche des besoins de base est apparue dans les années soixante-dix comme réaction au welfarisme dans le champ des politiques de lutte contre la pauvreté. Les besoins de base sont une approche directe au problème de la pauvreté vue comme un degré inacceptable d'iniquité sociale, avec un sentiment d'urgence (Asselin et Dauphin, 2000).

Rowntree (1901) est généralement considéré comme le premier auteur ayant analysé et mesuré rigoureusement le concept des besoins de base. Il a travaillé principalement sur trois catégories de besoins de base : l'alimentation, le logement et les articles ménagers comme les chaussures, les vêtements et le carburant. Rowntree a utilisé diverses méthodes pour établir le minimum requis dans chaque catégorie. Pour l'alimentation, il s'est référé aux standards nutritionnels établis par les nutritionnistes pour les hommes, les femmes, adultes et enfants. Mais pour les articles ménagers, il a recours à une approche quantitative, en demandant aux gens leurs perceptions de ce qui devrait être considéré comme un minimum de base. Pour le logement, il a tout simplement retenu ce que les gens payaient réellement.

L'approche selon les besoins de base estime que la « chose » manquante dans la vie des pauvres est un petit sous-ensemble de biens et services spécifiquement identifiés et perçus comme rencontrant les besoins de base de tous les êtres humains. Ils sont dits « de base » car leur satisfaction est un préalable à l'atteinte d'une certaine qualité de vie. Ils ne sont pas perçus comme contribuant nécessairement au bien-être⁴².

⁴¹ A noter que cette approche est à l'origine du concept de l'indice de développement humain élaboré par le PNUD (Programmes des Nations Unies pour le développement).

⁴² Voir Asselin et Dauphin (2000).

Au lieu d'être sur l'utilité, l'accent est porté sur les besoins individuels relativement à des commodités de base. Dans l'approche traditionnelle des besoins de base, les commodités de base contiennent : la nourriture, l'eau potable, les aménagements sanitaires, le logement, le service de santé et d'éducation de base, et un service de transport public. Ces besoins vont au-delà de ceux nécessaires à l'existence, généralement appelés les besoins minimaux, qui n'incluent qu'une nutrition adéquate, un logement et un habillement décent.

Un des principaux problèmes auquel se confronte cette approche est la détermination des besoins de base. En effet, les nutritionnistes, les physiologistes et autres spécialistes sont ceux qui sont concernés par ce défi.

Section 2. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle : La théorie des ensembles flous

La pauvreté multidimensionnelle décrit des concepts à plusieurs facettes liées les unes aux autres à travers des relations qui ne sont ni évidentes ni particulièrement faciles à mesurer. L'étude de la pauvreté multidimensionnelle grâce à l'approche par les capacités est considérée comme étant un exercice souvent complexe. Cette complexité de l'analyse de la pauvreté multidimensionnelle enrichit considérablement l'image que l'on peut se faire de l'état des privations dont sont victimes certains ménages, mais introduit également des difficultés liées à la mesure elle-même (Chiappero, 2005). Pour contourner cette difficulté, une démarche fondée sur la logique floue, appliquée à l'évaluation du bien-être non monétaire pourrait être une solution appropriée.

La théorie des ensembles flous a été introduite à travers un article publié en 1965 par Lotfi A. Zadeh. Elle est très adaptée à l'étude des situations dont les connaissances sont imparfaites (incertaines et imprécises), admettant ainsi qu'il n'existe pas de critère précis pour distinguer quels éléments appartiennent ou non à l'ensemble à priori. Cette méthode permet de construire un indice comprenant les différentes dimensions (attributs) de la pauvreté. Cerioli et Zani (1990), Dagum et al. (1992), Cheli et al. (1994), Cheli et Lemmi (1995), et Martinetti (2000) ont ensuite exploré cette nouvelle approche. Ce cadre original a été également privilégié pour étudier la pauvreté (Cerioli et Zani, 1990) et a permis de rendre opératoires les concepts de capacités et de fonctionnements de Sen (Ben Hassine, 2006). Dans ce contexte, Bérenger et Celestini (2006) ont adopté une méthodologie s'inspirant de l'approche issue de la théorie des ensembles flous qui consiste à construire un indice multidimensionnel de

privation des ménages incluant de multiples indicateurs censés capturer les principaux aspects des conditions de vie des ménages. Mais, à la différence des indices issus de la théorie des ensembles flous, leur indice est défini sur intervalle non borné à l'instar du revenu⁴³.

Dans cette approche par les ensembles flous, la pauvreté d'une personne est identifiée par son degré d'appartenance aux sous ensembles flous et ceci respectivement à chacun des attributs de la pauvreté (Costa, 2000). Le degré d'appartenance est déterminé par le degré de possession de l'attribut, qui peut prendre la valeur un, la valeur zéro ou des valeurs appartenant à l'intervalle $[0, 1]$. La méthode multidimensionnelle fondée sur la théorie des ensembles flous permet ainsi d'identifier les aspects dominants de pauvreté et de fournir les éléments nécessaires à l'élaboration de politiques socio-économiques visant à réduire cet état de fait.

Le choix de ce type d'analyse qui est une alternative à la mesure de la pauvreté peut se justifier par le fait qu'il semble particulièrement bien convenir à l'analyse de la pauvreté surtout en admettant que la distinction entre pauvres et non pauvres n'est pas aussi nette qu'on le prétend parfois, et qu'il existe, de surcroît, une transition graduelle entre un état de pauvreté extrême et des conditions de vie excluant toute idée de pauvreté. Aussi, cette approche a pour avantage de permettre d'introduire une décomposition synthétique qui combine à la fois le rôle des groupes d'une population et les dimensions de la pauvreté dans l'explication de la pauvreté totale.

L'objectif de cette section est de présenter les mesures multidimensionnelles floues.

Avant de présenter les différentes étapes nécessaires pour le calcul des indices flous de la pauvreté, il est nécessaire d'adopter les notations suivantes :

On désigne par n la taille de la population et par m le nombre de dimensions sélectionnées pour étudier l'état de pauvreté. On note par A l'ensemble des ménages de la population, $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$; X représente l'ensemble des dimensions, $X = (X_1, \dots, X_j, \dots, X_m)$. B désigne un sous-ensemble de l'ensemble A , i est le i -ième ménage de la base et j est le j -ième attribut retenu pour l'analyse de la pauvreté.

Dans la mesure de la pauvreté et comme le souligne Sen (1976), deux problèmes distincts doivent être résolus : (i) comment identifier les pauvres dans la population totale ; et (ii) comment construire un indice de la pauvreté en utilisant les informations disponibles sur les

⁴³ En effet, cette méthodologie a été ajustée par Bérenger et al. (2009). L'objectif été d'étendre le domaine des valeurs du score de privation afin de pouvoir ensuite analyser la distribution de ces scores multidimensionnels.

pauvres. C'est pour cette raison, la plupart des méthodes de mesure de la pauvreté qui ont été développées se sont largement appuyées sur deux composantes : une approche d'identification et un mécanisme d'agrégation.

Les mesures de pauvreté, qui utilisent des données sur de multiples dimensions telle que la méthode floue, permettent d'identifier quatre étapes pour la détermination des indices multidimensionnels : (i) identification de la population pauvre ; (ii) détermination du degré d'appartenance à l'ensemble des pauvres ; (iii) détermination du ratio de pauvreté d'un ménage ; et (iv) l'agrégation ou la détermination du ratio de pauvreté de la population.

2.1. Identification de la population pauvre

Mesurer la pauvreté suggère toujours des problèmes d'ordre éthique. Cette mesure doit-elle rendre compte de la situation des individus pauvres selon tous les attributs simultanément ou bien faut-il qu'elle tienne compte également de la privation de ceux qui n'arrivent pas à atteindre le minimum requis pour un attribut seulement ? La littérature admet qu'il existe trois grandes approches : Les classes de mesures basées sur l'union des privations individuelles, les classes de mesures basées sur l'intersection de ces privations et des méthodes d'identification basées sur un double seuil (sur chaque dimension et sur l'ensemble des dimensions). La première classe estime qu'un individu est pauvre s'il n'arrive pas à satisfaire au moins l'un de ces besoins fondamentaux. La deuxième classe de mesures envisage qu'un individu n'est pauvre que s'il n'arrive à satisfaire aucun de ces besoins fondamentaux. La troisième classe considère qu'une personne pauvre si elle est pauvre dans une somme (pondérée) quelconque ou un « comptage » de dimension qui peut inclure l'union, l'intersection ou des deuil intermédiaires⁴⁴.

2.2. Degré d'appartenance à l'ensemble des pauvres

L'apport de la théorie floue permet d'assurer une transition graduelle via la situation de pauvreté et de non-pauvreté. Il ne s'agit plus de classer la population en pauvres et non-pauvres mais aussi d'évoquer des situations intermédiaires qui peuvent être interprétées comme un degré de pauvreté ou risque de pauvreté. Ainsi, dans un attribut j , le degré

⁴⁴ Voir Alkire et Foster (2011)

d'appartenance à B, à l'ensemble des pauvres, prend des valeurs comprises entre 0 et 1. La fonction d'appartenance du i-ème ménage par rapport au j-ème attribut est définie de la manière suivante:

$$\mu_B(X_j(a_i)) = x_{ij} \text{ où } 0 \leq x_{ij} \leq 1$$

Dans ce cas :

- $\mu_B(X_j(a_i)) = 1$, si le i-ème ménage n'a pas le j-ème attribut,
- $\mu_B(X_j(a_i)) = 0$, si le i-ème ménage possède le j-ème attribut,
- $0 < \mu_B(X_j(a_i)) < 1$, si le i-ème ménage a le j-ème attribut avec une intensité comprise entre (0, 1).

Dans le cas d'une variable dichotomique, cette fonction prend seulement la valeur 0 ou 1. On fait ici référence à des variables relatives à la possession de biens durables ou relative à l'accès à un service particulier. La fonction d'appartenance s'exprime alors de la manière suivante :

$$\mu_B(X_j(a_i)) = \begin{cases} 1 & \text{si le ménage ne possède pas l'attribut j} \\ 0 & \text{si le ménage possède l'attribut j (non pauvre)} \end{cases} \quad (1)$$

Dans la littérature, deux spécifications linéaires ont été proposées, grâce à la facilité de leur interprétation, permettant d'associer à chaque degré d'appartenance un indicateur de pauvreté continu. En d'autres termes, la fonction d'appartenance est bijective ce qui permet de qualifier cette approche de « Totalelement Floue ».

La première fonction linéaire dépend exclusivement des valeurs extrêmes de l'indicateur X_j : $X_{j,max}$ et $X_{j,min}$. Si on retient l'hypothèse que l'indicateur de pauvreté inclut K modalités ordonnées et équidistantes, il est possible alors de définir les deux modalités limites $X_{j,max}$ et $X_{j,min}$ correspondant respectivement à une mauvaise et à une bonne dotation en termes de X_j . Donc on a l'expression suivante de la fonction d'appartenance:

$$\begin{cases} 1 & \text{si } X_{i,j} = X_{j,max} \end{cases}$$

$$\mu_B(X_j(a_i)) = \begin{cases} \frac{X_{i,j} - X_{j,\min}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}} & \text{si } X_{j,\min} < X_{i,j} < X_{j,\max} \\ 0 & \text{si } X_{i,j} = X_{j,\min} \end{cases} \quad (2)$$

La deuxième fonction d'appartenance qui été proposée se base sur la fixation de deux modalités⁴⁵ $X_{j'}$ et $X_{j''}$.

Au-dessus de $X_{j''}$ la pauvreté est certaine, alors que la situation de non pauvreté prévaut en dessous de $X_{j'}$.

La forme de la fonction d'appartenance s'écrit comme suit :

$$\mu_B(X_j(a_i)) = \begin{cases} 1 & \text{si } X_{ij} > X_{j''} \\ \frac{X_{ij} - X_{j,\min}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}} & \text{si } X_{j'} < X_{ij} < X_{j''} \\ 0 & \text{si } X_{ij} < X_{j'} \end{cases} \quad (3)$$

En plus des mesures Totalement Floues, Cheli et Lemmi (1995) ont développé une autre famille de mesure appelée les mesures Totalement Floues et Relatives (TFR).

Contrairement aux mesures Totalement Floues, les mesures TFR dépendent de la distribution entière de l'indice de pauvreté considéré, ainsi l'environnement social peut être un facteur déterminant dans la mesure de privation (Ben Hassine, 2006). Cheli et Lemmi (1995) proposent alors une spécification de la fonction d'appartenance qui reflète une relation monotone non linéaire entre X_j et $\mu_i(X_j)$ ⁴⁶. Cette dernière dépendant de la distribution de l'indicateur X_j et non pas seulement des valeurs extrêmes. Si $X_{j^{(k)}} : k=1, \dots, K$, représente la variable d'ordre appliquée à X_j classée par risque de pauvreté croissant ($X_{j^{(1)}}$ est le risque de pauvreté le moins élevé) et $H(\cdot)$ est la fonction de distribution de X_j . La spécification TFR de la fonction d'appartenance prend la forme suivante :

⁴⁵ En effet, le choix de ces deux modalités est arbitraire.

⁴⁶ $\mu_i(X_j)$ Désigne la fonction d'appartenance de l'individu i relative à la dimension X_j .

$$(4) \quad \mu_B(X_j(a_i)) = \begin{cases} 0 & \text{si } x_{ij} = x_{j(1)} \\ \mu_i(X_{j(k-1)}) + \frac{H(X_{j(k)}) + H(X_{j(k-1)})}{1 - H_j(X_{j(1)})} & \text{si } x_{ij} = x_{j(k)} ; k > 1 \end{cases}$$

Où $\mu_i(X_{j(k-1)})$, représente le degré d'appartenance au sous ensemble flous d'un ménage dont la variable X_j prend la modalité $k - 1$.

Les mesures TFR englobent deux éléments essentiels dans toute analyse de la pauvreté. D'emblée, l'influence du contexte social est donnée par la position de l'individu dans la distribution de l'indicateur X_j . Ensuite, la significativité de la pauvreté est déduite à travers la fréquence relative de la population en termes de X_j .

Ainsi, dans le cadre de cette étude, nous optons pour une mesure de la pauvreté multidimensionnelle basée sur l'approche totalement floue puisqu'elle possède la caractéristique d'être décomposable. En effet, cette propriété est très importante lorsqu'il s'agit d'identifier les catégories de la population les plus pauvres.

2.3. Ratio de pauvreté d'un ménage

Le ratio de pauvreté d'un ménage a_i noté $\mu_B(a_i)$ s'exprime comme une somme pondérée des degrés d'appartenance, relatifs à ce ménage, aux m attributs.

$$(5) \quad \mu_B(a_i) = \frac{\sum_{j=1}^m w_j x_{ij}}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad \text{avec } w_j \text{ est le poids de l'attribut } j ; w_j \in [0,1]$$

Pour pouvoir calculer des indices flous, l'une des étapes les plus fondamentales consiste à choisir une méthode appropriée pour déterminer les poids des indicateurs.

Les pondérations w_j dépendent négativement du degré de privation en termes des attributs X_j . Plus la fréquence de privation est importante plus la valeur de w_j est proche de 0. Ainsi,

si un grand nombre de ménage ne possède pas un attribut X_j , alors cet attribut ne se présente pas comme une source importante de privation, comme par exemple une voiture de moins de cinq ans (Dagum, 2002). En revanche, lorsqu'une grande proportion de la population jouit du service public d'électricité, à titre d'exemple, le sentiment de privation des ménages qui en sont exclus est très intense.

Plusieurs systèmes de pondération satisfont ce principe ont été proposés. Un exemple est celui de la méthode proposée par Cerioli et Zani (1990), suivis de Cheli et Lemmi (1995). Ces auteurs ont proposé d'utiliser la structure de poids donnée par l'expression suivante⁴⁷ :

$$w_j = \frac{\ln(\bar{\mu}_{Bj})}{\sum_{i=1}^m \ln(\bar{\mu}_{Bj})} \quad (6)$$

Où $\bar{\mu}_{Bj} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_B(X_j(a_i))$: représente la proportion de ménages pauvre selon l'indicateur j.

2.4. Agrégation : Ratio de pauvreté de la population

Une fois le ratio de pauvreté relatif aux ménages a_i ($i = 1, \dots, n$) déterminé, la mesure de la pauvreté totale est obtenue par agrégation. On peut définir cet indice, comme la moyenne arithmétique des fonctions d'appartenance des ménages (Cerioli et Zani, 1990).

$$\mu_B = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_B(a_i) = \frac{\sum_{j=1}^m \mu(X_j) w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (7)$$

Le paramètre μ_B représente la proportion des ménages appartenant au sous-ensemble flou des pauvres. On a $\mu_B = 0$ si et seulement si $\mu_B(a_i) = 0$ pour tous les individus ou ménages, c'est-à-dire en absence totale de pauvreté. $\mu_B = 1$ si et seulement si $\mu_B(a_i) = 1$ pour tous les individus ou ménages, c'est-à-dire dans les conditions d'extrême pauvreté. Le cas le plus fréquent (cas intermédiaire) est celui où $0 < \mu_B < 1$ c'est-à-dire μ_B est une fonction croissante du degré de pauvreté de chaque individu ou chaque ménage.

⁴⁷ Il s'agit d'un système de pondération normalisé c'est-à-dire $\sum_{i=1}^m w_j = 1$

En plus de la détermination de l'indice de pauvreté multidimensionnelle du i -ème ménage et celui de la population globale, l'utilisation de la théorie des ensembles flous permet aussi de calculer un indice unidimensionnel pour chacun des j attributs considérés :

$$\mu_B(X_j) = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij} g(a_i)}{\sum_{i=1}^n g(a_i)} \quad (8)$$

Où $g(a_i)$ est la fréquence associée à l'observation a_i de la population⁴⁸. $\mu_B(X_j)$ mesure donc le degré de privation du j -ème attribut pour la population des n ménages.

L'indice de pauvreté flou global peut aussi être calculé autrement. Il est défini comme une moyenne pondérée des indices unidimensionnels pour chaque attribut :

$$\mu_B = \frac{\sum_{j=1}^m \mu_B(X_j) w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (9)$$

L'analyse des résultats obtenus avec l'Eq.(8), pour $j = 1, \dots, m$, et comme le souligne Mussard et Pi Alperin (2005), donne la possibilité aux décideurs d'identifier les causes de la pauvreté et d'intervenir structurellement pour la réduire.

Section 3. Décomposition de l'indice de la pauvreté multidimensionnelle

L'objectif de cette section est de présenter les méthodes de décomposition de l'indice flou de pauvreté multidimensionnelle qui ont été introduites et développées par Mussard et Pi Alperin (2005).

3.1. Décomposition par groupe

Une autre manière d'évaluer la structure de la pauvreté est de proposer une décomposition en groupes de population. Pour ce faire, on suppose que la surface économique totale est subdivisée en k groupes, S_k , de taille n_k ($k = 1, \dots, s$). L'intensité de la pauvreté du i -ème ménage de S_k est donnée par l'expression suivante:

⁴⁸ Voir Mussard et Pi Alperin (2005).

$$\mu_B(a_{i^k}) = \frac{\sum_{j=1}^m x_{ij^k} w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (10)$$

Où x_{ij^k} est la fonction d'appartenance au sous-ensemble flou B du i -ème ménage ($i = 1, \dots, n$) de S_k par rapport au j -ème attribut ($j = 1, \dots, m$). L'indice de pauvreté multidimensionnel associé au groupe S_k est alors défini de la manière suivante :

$$\mu_{B^k} = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} \mu_B(a_{i^k}) g(a_{i^k})}{\sum_{i=1}^{n_k} g(a_{i^k})} \quad (11)$$

D'après l'Eq. (11), l'indice de pauvreté flou global peut être calculé comme une moyenne pondérée du niveau de pauvreté à l'intérieur de chaque groupe :

$$\mu_B = \frac{\sum_{k=1}^s \sum_{i=1}^{n_k} \mu_B(a_{i^k}) g(a_{i^k})}{\sum_{i=1}^n g(a_i)} \quad (12)$$

De cette manière, il est possible aussi de mesurer la contribution du k -ème groupe à l'indice de pauvreté total :

$$C_{\mu_B^k} = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} \mu_B(a_{i^k}) g(a_{i^k})}{\sum_{i=1}^n g(a_i)} \quad (13)$$

Cette décomposition est très importante dans la mesure où elle permet aux décideurs de réduire la pauvreté en identifiant les groupes les plus affectés (régions, niveaux d'éducation, etc.), et plus précisément les groupes qui contribuent à augmenter l'état d'exclusion sociale⁴⁹.

3.2. Décomposition par attributs

⁴⁹ L'exclusion sociale est le fait pour des personnes d'être exclues de la vie sociale, économique, politique et culturelle, de sorte qu'elles ne se sentent plus intégrées dans la société. L'exclusion sociale et la pauvreté sont deux concepts différents. En effet, la pauvreté est une source de l'exclusion sociale.

Dagum et Costa (2004) ont introduit la décomposition par attribut en démontrant qu'il est possible de calculer la contribution du j -ème attribut à l'indice de pauvreté global. A partir des équations pour les indices unidimensionnels de pauvreté, Eq. (8), et des poids attachés à chaque attribut, Eq. (6), les auteurs obtiennent la contribution (absolue) du j -ème attribut ($C_{\mu_B^j}$) à l'indice de pauvreté multidimensionnel comme suit:

$$C_{\mu_B^j} = \frac{\mu_B(X_j)w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (14)$$

D'après l'Eq. (14), il est possible de calculer la contribution du j -ème attribut au k -ème groupe. On introduit, pour ce faire, l'indice unidimensionnel de pauvreté du j -ème attribut pour le k -ème groupe:

$$\mu_B(X_{j^k}) = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} x_{ij^k} g(a_{i^k})}{\sum_{i=1}^{n_k} g(a_{i^k})} \quad (15)$$

La contribution du j -ème attribut au k -ème groupe est donc donnée par l'expression suivante:

$$C_{\mu_B^j} = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} x_{ij^k} w_j}{\sum_{i=1}^n g(a_i)} \quad (16)$$

Contrairement à la décomposition par groupe, ce second type de décomposition permet aux décideurs d'obtenir plus des informations plus fines sur les différentes dimensions de la pauvreté qui peuvent être utilement exploitées dans le cadre de la mise en œuvre des politiques socio-économiques appropriées pour réduire l'état de la pauvreté.

3.3. Décomposition multidimensionnelle

Cette sous-section est due à l'analyse de la décomposition multidimensionnelle de l'indice de pauvreté flou μ_B . Chakravarty et al. (1998) ont proposé une classe d'indices de pauvreté

simultanément décomposables par attribut et par groupe. Comme Mussard et Pi Alperin (2005) l'ont démontré, l'indice de pauvreté floue μ_B respecte cette propriété.

D'après l'Eq. (15), il est possible de définir l'indice de pauvreté comme une fonction pondérée des indices unidimensionnels du j -ème attribut dans le k -ème groupe :

$$\mu_B = \frac{\sum_{k=1}^s \sum_{j=1}^m \mu_B(X_{jk}) w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (17)$$

Ainsi, la contribution du j -ème attribut du groupe k à l'indice de pauvreté global s'écrit :

$$C_{\mu_B^{jk}} = \frac{\mu_B(X_{jk}) w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (18)$$

Cette décomposition simultanée donne toutes les combinaisons “attribut/groupe” qui contribuent à l'état de pauvreté dans une surface économique donnée. En définitive, on trouve toute l'information nécessaire pour réduire l'intensité de la pauvreté.

Section 4. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie

L'étude de la pauvreté en se basant sur une approche multidimensionnelle permet d'explorer les multiples dimensions de la privation ce qui fournit un grand éclairage pour venir en aide aux populations défavorisées. Le ciblage touche à la fois les groupes vulnérables ainsi que les attributs les plus marquants de la pauvreté. Le rôle des politiques publiques est alors de donner aux individus les armes nécessaires pour améliorer leurs situations (Ben Hassine, 2006).

Dans cette section nous présentons les résultats obtenus par la méthode multidimensionnelle de la mesure de pauvreté ainsi que ceux des méthodes de décomposition présentées dans la section précédente. Toutefois, il convient tout d'abord, de présenter, dans un premier temps, la base de données utilisée dans cette application et, dans un deuxième temps, les indicateurs de privation choisis.

4.1. Les données utilisées

Comme le souligne Sen (1985), les trois sources de données que l'on peut utiliser pour évaluer le niveau de vie sont (i) les données d'observation de la consommation de biens marchands (ii) les résultats issus de questionnaires d'enquêtes et (iii) les observations non marchandes susceptibles de rendre compte de l'état personnel des individus. En préambule des développements de cette seconde partie, il est important de souligner que notre analyse se base sur l'utilisation de données individuelles issues d'une enquête réalisée en 2006 par l'Office National de la Population et de la Famille Tunisienne (ONFP). Cette enquête peut être considérée comme la continuation du programme DHS en Tunisie. La taille de l'échantillon obtenu de cette enquête s'élève à 8681 ménages. Bien qu'elle ait été désignée pour évaluer la santé des femmes tunisiennes, cette enquête contient des informations sur la possession des biens durables, les caractéristiques sociodémographiques des ménages et la condition de l'habitat.

4.2. Choix des dimensions de privation

Lorsque nous adoptons une approche multidimensionnelle pour mesurer la pauvreté, une question importante se pose concernant les dimensions qui doivent être prises en considération. Selon Alkire (2008), dans la pratique, la plupart des chercheurs choisissent les dimensions de bien-être sans une justification explicite.

La question du choix des dimensions de privation a été largement discutée dans la littérature économique (Cheli et al., 1994 ; Cheli et Lemmi, 1995 et Alkire et Santos, 2010). Ces auteurs notent que le choix des dimensions de privation revêt une importance fondamentale dans ce type de recherche car chaque dimension décrit un aspect particulier de la pauvreté. Pi Alperin et (2005) soulignent que l'importance des politiques socio-économiques structurelles visant à réduire les principales causes de la pauvreté dépend du choix des dimensions représentant les états de privation et l'exclusion sociale.

Les dimensions de privation qu'une mesure de pauvreté pourrait refléter sont assez multiples et comprennent la santé, l'éducation, le niveau de vie, l'autonomisation, l'emploi, l'environnement, la protection contre la violence, les relations sociales et la culture (Alkire et Santos, 2010). Dans ce même contexte, Sen (2004) suggère de mettre l'accent sur les dimensions qui ont une importance particulière pour la société ou pour les personnes et qui peuvent être influencées par la société, ce qui signifie qu'elles peuvent être ciblées par les politiques publiques.

L'indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM) qui est une mesure de la pauvreté multidimensionnelle, élaborée par l'Oxford Poverty and Human Initiative (OPHI) et proposée par le rapport sur le développement humain de 2010, retient trois dimensions (qui sont aussi celles prise en compte par l'indicateur de développement humain)⁵⁰ : santé, éducation et niveau de vie. Le niveau de vie étant lui-même composite, incluant l'électricité, l'accès à l'eau potable, l'assainissement, la saleté des sols, la saleté des combustibles, le frigidaire et la télévision. Ce nouvel indice indique le nombre de personnes qui sont pauvres (souffrant d'un nombre donné de déprivations) et le nombre de privations que les ménages pauvres confrontent.

Alkire et Santos (2010), ont souligné que toute mesure de la pauvreté multidimensionnelle doit contenir les dimensions santé, éducation et condition de vie. Aussi, ces auteurs ont présenté les arguments qui justifient le choix des dimensions qui sont:

1- **La parcimonie** : les comparaisons avec les mesures monétaires peuvent être plus simples avec seulement trois dimensions.

2- **Le consensus public** : les dimensions sélectionnées se rapportent à une liste qui a acquis une certaine légitimité en raison d'un consensus public. Par exemple, le choix des dimensions peut être basé sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ou la déclaration universelle des droits de l'homme.

3- **L'interprétation** : l'existence d'une vaste littérature et d'expertises variées dans ces trois domaines facilite l'analyse de la mesure résultante.

4- **Les données** : la disponibilité de données pertinentes, bien documentées et comparables au niveau international.

5- **L'inclusivité** : les valeurs intrinsèques et instrumentales de ces dimensions sont bien appréciées dans le développement humain.

Dans le cadre de cette étude, le choix des dimensions a été basé sur une combinaison des critères évoqués ci-dessus. Ainsi, deux dimensions ont été retenues. Il s'agit de l'éducation et les conditions de vie et qui sont définies par les indicateurs suivant⁵¹ :

1- La dimension conditions de vie

- Qualité du sol de logement

⁵⁰ L'indicateur de développement humain (IDH), crée par le PNUD en 1990, mesure le niveau de développement des pays du monde en terme « de qualité de vie » et se fonde sur trois critères majeurs : l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'éducation, et le niveau de vie.

⁵¹ Nous avons sélectionné seulement deux dimensions au lieu de trois pour analyser la pauvreté multidimensionnelle car l'enquête ne fournit aucun indicateur relatif à la dimension santé.

- Type du logement
- Statut d'occupation
- Éléments de confort
- Nombre de personnes par pièce
- Possession de biens durable

2- la dimension éducation

- Niveau d'instruction

Dans les sous-sections suivantes, nous présentons les principaux résultats de la méthode multidimensionnelle de la mesure de la pauvreté ainsi que ceux des méthodes de décomposition présentées dans les deux dernières sections.

4.3. La décomposition unidimensionnelle

L'indice flou multidimensionnel de pauvreté calculé dans le cadre de cette étude se situe à 0.184. Autrement dit, 18.4% des ménages tunisiens sont en situation de pauvreté floue⁵².

L'estimation des indices flous unidimensionnels a permis d'identifier les domaines dans lesquels les ménages affichent le plus important degré de privation en 2006. Le Tableau 3.1 indique que « la possession de biens durables $\mu_B(X_6)$ », « la qualité du sol du logement $\mu_B(X_1)$ » et « le type de logement $\mu_B(X_2)$ » sont les principales causes de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie. Pour ces trois attributs, l'indice flou multidimensionnel s'élève respectivement à 26.4%, 22.7% et 21.9%.

Le Tableau 3.1 présente aussi la contribution absolue et la contribution relative de chaque attribut à l'indice de pauvreté multidimensionnelle globale. Ce Tableau indique que les attributs « la possession de biens durables », « la qualité du sol du logement », et « le type de logement » qui ont l'indice flou multidimensionnel le plus élevé, ont aussi la contribution la plus importante pour expliquer l'état de pauvreté multidimensionnelle du pays.

Tableau 3.1. Indices unidimensionnels de pauvreté, contribution absolue et relative

⁵² Pour calculer l'indice flou multidimensionnel, nous avons retenu l'approche de Cerioli et Zani (1990) présentée dans la section deux de ce chapitre. Aussi, les annexes 1 et 2 présentent les caractéristiques de chaque indicateur de bien-être, la pondération pour chaque attribut ainsi que leurs fonctions d'appartenance.

Attributs	$\mu_B(X_j)$	Contribution absolue	Contribution relative
Qualité du sol de logement (X_1)	22.7	3.32	18.09
Type de logement (X_2)	21.9	3.28	17.87
Statut d'occupation du logement (X_3)	13.3	2.15	12.44
Eléments de confort (X_4)	12.7	2.08	11.05
Nombre de personnes par pièce (X_5)	18.1	2.35	12.62
Possession de biens durables (X_6)	26.4	3.47	18.93
Niveau d'instruction (X_7)	10.3	1.6	9.2
Total	18.4	18.4	100

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Même si ces résultats fournissent l'information nécessaire pour identifier les causes de la pauvreté, les méthodes de décomposition offrent davantage de précision dans la détermination du phénomène de la pauvreté multidimensionnelle globale et sur l'état d'exclusion des ménages. Ainsi, nous proposons dans le paragraphe suivant une décomposition multidimensionnelle de l'indice flou global en sous-groupes de population définis à partir de critère socio-économiques et par attribut.

4.4. La décomposition multidimensionnelle

Différentes décompositions permettent d'avoir plus de précision sur l'état d'exclusion des ménages tunisiens : (i) le milieu de résidence du ménage; (ii) la région de résidence du ménage; (iii) la taille du ménage; (iv) le sexe du chef de ménage; (v) l'âge du chef de ménage et (vi) l'état matrimonial du chef de ménage.

4.4.1. La décomposition par groupe

Présentées dans les Tableaux de 3.2 à 3.7, la décomposition par groupe fait apparaître deux types d'informations : (i) les indices de pauvreté multidimensionnels (IPM) pour chaque groupe après décomposition ; et (ii) leur contribution relative et absolue à l'IPM.

Comme la pauvreté monétaire, des disparités sont aussi enregistrées sur la répartition de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie entre la zone rurale et la zone urbaine. La décomposition par milieu de résidence révèle que la zone rurale est plus touchée par la pauvreté multidimensionnelle que la zone urbaine. L'IPM est de 27.9% et 12.55%,

respectivement, pour la zone rurale et la zone urbaine (Tableau 3.2). De plus, la zone rurale permet d'expliquer près de 60% de la pauvreté en Tunisie. En effet, cette contribution peut être considérée comme élevée si nous admettons que d'après les données de l'enquête de 2006 plus de 61% des ménages habitent dans la zone urbaine.

En effet, les disparités en matière de pauvreté multidimensionnelle enregistrées entre le milieu rural et le milieu urbain s'explique principalement par le fait qu'en milieu rural, les ménages n'ont pas toujours accès aux services sociaux de base (route, hôpitaux, écoles, eau potable...) et par conséquent ils ne peuvent en tout état de cause satisfaire leurs besoins.

Tableau 3.2. IMP par milieu de résidence, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Urbain-rural	Urbain	12.55	7.6	41.3
	Rural	27.9	10.8	58.7

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Quant à la décomposition par région, le Tableau 3.3 indique de fortes disparités entre les régions de l'intérieur et la côte. En 2006, les régions de Sidi-Bouzyd (29.84%), de Kasserine (28.99%) et de Kairouan (24.88%) apparaissent comme les plus pauvres.

En ce qui concerne les contributions à la pauvreté, la région de Sidi-Bouzyd détient le record quant à la contribution à la pauvreté où la contribution absolue est de 3.1% suivie par la région de Kasserine (2.6%).

En effet, la situation géographique, le climat, l'insuffisance des infrastructures de base, les opportunités économiques et l'urbanisation peuvent expliquer les disparités régionales en matière de pauvreté qui reste encore aujourd'hui le problème majeur pour la Tunisie.

Tableau 3.3. IMP selon la région de résidence, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Région	Grand –Tunis	11.31	1.6	8.7
	Nord-Est	14.31	1.8	9.8
	Nord-Ouest	18.74	2.0	12
	Centre-Est	11.74	1.4	7.6
	Kairouan	24.28	2.3	13.0
	Kasserine	28.99	2.6	14.1

Sidi-Bouzyd	29.84	3.1	16.9
Sud-Est	16.94	1.7	9.2
Sud-Ouest	17.17	1.6	8.7

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

La décomposition par taille du ménage présentée dans le Tableau 3.4 indique que les ménages ayant au moins sept personnes sont les plus concernés par la pauvreté multidimensionnelle. En effet, pour cette catégorie de ménages l'IPM est de 26.3%. De même, en étudiant les contributions, nous constatons que cette catégorie de ménages explique 32.1% de la pauvreté du pays.

Tableau 3.4. IMP selon la taille, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Taille du ménage	1-2	17.24	2.3	12.5
	3-4	15.28	4.6	25
	5-6	16.65	5.6	30.4
	7 et plus	26.3	5.9	32.1

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

La décomposition par sexe du chef de ménage indique que les pourcentages de ménages pauvres parmi les ménages dirigés par des hommes et par des femmes sont très proches (Tableau 3.5). L'indice multidimensionnel de pauvreté est de 18.5% pour la catégorie des ménages dirigés par un homme contre 17.94% pour la catégorie des ménages dirigés par une femme. Néanmoins, en examinant les contributions, nous constatons que les ménages dirigés par les hommes contribuent le plus à l'état de pauvreté. Cela s'explique par le fait que les chefs de ménage hommes sont majoritaires dans la population, sachant que, moins de 15% des chefs de ménage sont des femmes.

Tableau 3.5. IMP par sexe, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Sexe du chef de ménage	Femme	17.94	2.2	12
	Homme	18.5	16.2	88

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Concernant la décomposition selon l'état civil du chef de ménage, nous remarquons à partir du Tableau 3.6 que les célibataires sont les plus affectés par la pauvreté multidimensionnelle (20.2%). En revanche, la contribution la plus importante est attribuée aux personnes mariées. En effet, cette catégorie représente la part la plus importante dans la population pauvre totale, avec un pourcentage de 84.2%.

Tableau 3.6. IMP selon l'état civil, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Etat matrimonial	Célibataire	20.2	0.74	4
	Marié	18.4	15.5	84.2
	Divorcé	19.1	0.26	1.4
	Veuf	17.9	1.9	10.4

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Le Tableau 3.7 présente la décomposition selon l'âge du chef de ménage. Ce Tableau révèle que les ménages dirigés par une personne d'âge inférieur à 30 ans avec un IMP de 25.3% sont les plus pauvres. Alors que la contribution la plus importante à la pauvreté totale est celle des ménages dirigés par un individu ayant un âge compris entre 30 et 59 ans. Ce résultat est cohérent dans la mesure où cette catégorie représente un peu plus de 65% de la population totale.

Tableau 3.7. IMP selon l'âge, contributions absolues et relatives

Décomposition		μ_{Bk}	Contribution absolue	Contribution relative
Age du chef de ménage	Moins de 30	25.3	0.6	3.2
	30-59	18.8	12.4	67.4
	60-69	16.15	2.4	13
	Au moins 70	17.89	3	16.4

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

4.4.2. La décomposition par attributs

La décomposition par attribut présentée dans les Tableaux de 3.8 à 3.19 fait apparaître aussi deux types d'informations : les indices unidimensionnels de la pauvreté (IUP) pour chaque

groupe après décomposition et leur contribution absolue et relative à l'IUP. Cette décomposition de l'indice composite par groupe et par attribut permet de comprendre le passage d'un groupe donné d'un état de privation à un autre état, ainsi que leur répartition dans l'ensemble du groupe.

La décomposition par attribut et par milieu de résidence est présentée dans le Tableau 3.8. Tous les attributs de la zone rurale ont une contribution considérablement supérieure à celle de la zone urbaine. Par exemple, l'IUP de l'attribut «la possession de biens durables» est de 39.1% dans le milieu rural alors qu'il est seulement de 18.5% dans le milieu urbain. De plus, à partir du Tableau 3.9, qui affiche les contributions absolues et relatives, nous constatons que la contribution la plus importante de ces attributs est donnée par l'attribut «les éléments de confort» où la contribution absolue est de 2.4%.

Tableau 3.8. IUP par attribut et par milieu

Milieu	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Urbain	13.9	13.3	18.4	2.0	11.4	18.5	1.0
Rural	36.7	35.6	5.2	29.9	28.9	39.1	8.2

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

**Tableau 3.9. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP
Par attribut et par milieu**

Milieu	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Urbain	1.2	1.2	2.1	0.3	1.1	1.4	0.1
	[6.5]	[6.5]	[10.7]	[1.6]	[5.9]	[7.6]	[1.2]
Rural	2.1	2.1	0.3	2.4	1.6	2	0.4
	[11.7]	[13]	[1.7]	[11.5]	[9.4]	[10.8]	[1.5]

Les contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

La décomposition par attribut et par région présentée dans le Tableau 3.10 montre que le degré d'intensité des attributs en relation avec la pauvreté diffère d'une région à une autre.

Pour la région de Sidi-Bouزيد qui est la plus pauvre, les principaux attributs en relation avec la pauvreté sont «la qualité du sol de logement» (37.8%) et «les éléments de confort» (37.6%). En outre, ces deux attributs représentent la contribution la plus importante à l'état de pauvreté avec une contribution absolue de 7% pour l'attribut «la qualité du sol de logement» et de 9% pour l'attribut «les éléments de confort» (Tableau 3.11).

Tableau 3. 10. IUP par attribut et par région

Régions	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Grand-Tunis	7.28	8.78	23.74	1.3	9.23	17.43	0.8
Nord-Est	17.2	15	1.9	7.8	15.74	20.6	1.6
Nord-Ouest	22.5	25.3	10	14.8	14.4	31.6	11.4
Centre-Est	16.3	15.7	11.6	5.2	8.3	16.2	3.4
Kairouan	29.1	26	11.8	19.7	30.8	36	10.7
Kasserine	35.5	29.8	12.4	29.6	33	40.4	13.9
Sidi-Bouزيد	37.8	32.7	10.3	37.6	29.8	36.2	14.7
Sud-Est	26	22.9	13.2	5.2	15.5	25.1	10.3
Sud-Ouest	25.3	31.3	9.6	3.9	17.3	23.3	11.6

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 3.11. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par région

Régions	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Grand-Tunis	0.1 [1.1]	0.2 [1.1]	0.7 [2.6]	0.04 [0.2]	0.2 [1.1]	0.3 [1.6]	0.1 [1.2]
Nord-Est	0.1 [1.4]	0.3 [1.6]	0.3 [1.2]	0.2 [1.1]	0.3 [1.3]	0.3 [1.6]	0.2 [0.7]
Nord-Ouest	0.3 [2.0]	0.4 [2.1]	0.2 [1.1]	0.3 [1.2]	0.3 [1.0]	0.5 [2.7]	0.1 [1.5]
Centre-Est	0.2 [1.6]	0.2 [1.1]	0.2 [1.1]	0.1 [0.5]	0.1 [0.2]	0.2 [1.0]	0.1 [0.3]
Kairouan	0.3 [2.2]	0.4 [2.2]	0.2 [1.0]	0.4 [2.2]	0.5 [2.3]	0.4 [2.2]	0.1 [0.7]
Kasserine	0.4 [2.2]	0.4 [2.2]	0.1 [1.1]	0.5 [2.8]	0.5 [2.8]	0.5 [2.8]	0.2 [0.6]
Sidi-Bouزيد	0.7 [3.9]	0.6 [2.8]	0.3 [1.2]	0.9 [5]	0.4 [3.3]	0.6 [3.3]	0.2 [1.0]
Sud-Est	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1

	[2.1]	[1.6]	[1.2]	[0.5]	[1.6]	[1.6]	[0.4]
Sud-Ouest	0.3	0.4	0.1	0.06	0.1	0.2	0.3
	[1.6]	[2.1]	[0.3]	[0.3]	[1.6]	[1.6]	[0.2]

Les contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

L'analyse de la décomposition de la pauvreté selon la taille du ménage nous permet de constater que la catégorie des ménages avec sept personnes et plus souffre intensément de la pauvreté (Tableau 3.12). Plus précisément, c'est l'attribut « le nombre de personnes par pièce » qui en serait à l'origine (45.6%). De plus, cet attribut contribue le plus à la pauvreté totale avec une contribution absolue qui s'élève à 1.7% (Tableau 3.13).

Tableau 3.12. IUP par attribut et par taille

Taille du ménage	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
1-2	23.8	23	15.5	12.9	0	33.8	0.5
3-4	18.2	18.1	16.2	9.5	6.6	23.7	2.5
5-6	20.6	19.9	11.3	11.3	18.1	23	7.4
7 et plus	30.9	29.6	8	19.7	45.6	30.9	5.5

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 3.13. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par taille

Taille du ménage	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
1-2	0.4 [2.1]	0.4 [2.1]	0.2 [1.6]	0.3 [1.1]	0 [0]	0.6 [3.3]	0.2 [1.0]
3-4	0.5 [4.3]	0.8 [3.3]	1.2 [6.5]	0.6 [3.3]	0.3 [1.6]	0.9 [3.4]	0.3 [2.5]
5-6	1 [5.5]	1 [5.5]	0.7 [3.4]	0.8 [4.4]	1 [5.0]	1 [5.5]	0.1 [1.5]
7 et plus	1.1 [6.9]	1 [6.4]	0.4 [1.3]	0.7 [1.9]	1.7 [10.3]	1 [5.4]	0.2 [0.9]

Les contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Les résultats de décomposition par attribut et par sexe du chef de ménage présentés dans le Tableau 3.14 indiquent que pour la catégorie des ménages dirigés par des femmes les attributs «la possession de biens durables» (29.9%), «le type de logement» (24%) et «la qualité du sol

de logement» (23.7%) enregistrent les indices les plus élevés. De plus, d'après les données, 85% des chefs de ménages sont des hommes. C'est pour cette raison que les contributions absolues et relatives des différents attributs sont plus élevées au sein de cette catégorie des ménages (Tableau 3.15).

Tableau 3.14. IUP par attribut et par sexe

Sexe	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Homme	22.6	21.6	10.3	12.8	16.2	25.5	6.5
Femme	23.7	24	9.1	12.1	8.0	29.9	7.2

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 3.15. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par sexe

Sexe	Attributs							Les
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	
Homme	3 [16.3]	1.8 [9.8]	2.0 [9.0]	2.4 [13]	2.5 [16.0]	3.2 [17.2]	0.9 [4.5]	
Femme	0.5 [2.8]	0.5 [2.8]	0.2 [1.1]	0.4 [2.1]	0.3 [1.6]	0.5 [2.8]	0.2 [1.0]	

contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

La décomposition par attribut et par état matrimonial du chef de ménage fournit par le Tableau 3.16 montre que la catégorie de familles dirigée par une personne célibataire possède l'IUP le plus élevé correspond à l'attribut « le statut d'occupation du logement». En outre, un examen du Tableau 3.17 qui présente les contributions absolues et relatives permet de conclure que des attributs comme « la qualité du sol de logement», «le nombre de personnes par pièce» et «la possession de biens durables» enregistrent la contribution la plus importante à la pauvreté globale.

Tableau 3.16. IUP par attribut et par état matrimonial

Etat matrimonial	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Célibataire	17.1	18	38	8.9	6.2	30.5	4.2
Marié	22.6	21.6	10.7	12.8	12.8	25.3	9.0
Divorcé	21.5	21.5	20.5	12.4	7.5	32.7	7.0
Veuf	25.7	25.5	5.9	13.3	7.5	32.1	5.5

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 3.17. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et

par état matrimonial

Etat matrimonial	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Célibataire	0.09 [0.51]	0.1 [0,55]	0.2 [1.4]	0.07 [0.4]	0.03 [0.1]	0.1 [0.55]	0.1 [0.2]
Marié	2.9 [15.7]	2.6 [14.1]	1.6 [7.4]	2.3 [12.5]	2.9 [15.7]	2.9 [13.2]	0.5 [6.5]
Divorcé	0.02 [0.2]	0.05 [0.4]	0.05 [0.24]	0.02 [0.2]	0.01 [0.1]	0.05 [0.4]	0.01 [0.1]
Veuf	0.4 [2.1]	0.4 [2.1]	0.1 [0.35]	0.3 [1.6]	0.2 [1.1]	0.3 [2.1]	0.1 [0.2]

Les contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

La décomposition de la pauvreté par attribut et par âge du chef de ménage indique que la pauvreté est plus répandue dans les ménages dirigés par une personne d'âge inférieur à 30 ans (Tableau 3.18). À titre d'exemple, l'IUP pour cette catégorie de ménages les attributs «la possession de biens durables» et «le statut d'occupation du logement» sont respectivement de 40% et de 38.9%. Toutefois, l'examen des contributions montre que les ménages dirigés par un individu d'âge compris entre 30 et 59 contribuent le plus à la pauvreté (Tableau 3.19). Ceci s'explique essentiellement par la composante « proportion de la population » qui est la plus élevée pour ce groupe. En effet, tous les attributs de cette catégorie de ménages ont les contributions les plus importantes.

Tableau 3.18. IUP par attribut et par âge

Age	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Moins de 30	24.6	22.5	38.9	13	5.6	40	9,0
30-59	21.7	20.1	10.5	10.5	18.1	24.7	11.0
60-69	19.9	22.7	5.2	11.4	14.1	25.9	4.0
Au moins 70	27.1	24.9	4.4	14.4	24.1	32	3.0

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 3.19. Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par âge

Age	Attributs						
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Moins	0.09	0.08	0.1	0.08	0.04	0.1	0.1

de 30	[0.4]	[0.3]	[1.1]	[0.4]	0.2	[0.54]	[0.2]
30-59	2.1 [11.4]	1.9 [10.3]	2.2 [6.4]	1.3 [9.2]	2.4 [13]	2.2 [11.9]	0.4 [5.5]
60-69	0.5 [2.7]	0.5 [2.7]	0.1 [0.54]	0.3 [1.6]	0.4 [1.9]	0.4 [2.7]	0.1 [0.3]
Au moins 70	0.6 [3.2]	0.7 [3.8]	0.1 [0.54]	0.3 [2.1]	0.4 [2.2]	0.7 [3.8]	0.2 [0.6]

Les contributions relatives sont indiquées entre crochets

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006

Section 5. Conclusion

Ce chapitre a eu pour objectif de proposer une étude de la pauvreté multidimensionnelle fondée sur la théorie des ensembles flous et sur les méthodes de décompositions développées par Dagum et Costa (2004) et par Mussard et Pi Alperin (2005) permettant de spécifier les groupes de ménages et les attributs qui contribuent le plus à la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie en 2006.

Nous avons calculé des indices de pauvreté multidimensionnelle et unidimensionnelle au niveau national et dans différents groupes de ménages spécifiés selon le milieu de résidence du ménage, la région de résidence du ménage, la taille du ménage, le sexe du chef de ménage, l'âge du chef de ménage et l'état matrimonial du chef de ménage. Les décompositions réalisées nous ont permis d'identifier les attributs et les sous-groupes contribuant le plus à la pauvreté globale.

Les résultats obtenus en se basant sur les données de l'ONFP de 2006 montrent que l'indice flou global est de 18.4% pour la Tunisie.

A partir des indices de pauvreté, nous avons établi que les principaux attributs en relation avec la pauvreté étaient la possession de biens durables, la qualité du sol de logement et le type de logement.

L'analyse de la pauvreté selon le milieu de résidence montre une incidence plus forte de celle-ci en milieu rural. La décomposition par région fait ressortir que les régions de Sidi-Bouzyd, de Kasserine et de Kairouan apparaissent comme les plus pauvres. En matière de contribution, le milieu rural et particulièrement la région de Sidi-Bouzyd et celle qui déterminent le plus l'indice de pauvreté.

La décomposition par groupe de population révèle aussi que les ménages dirigés par un homme célibataire, d'âge inférieur à 30 ans et composés de sept personnes et plus, contribuent fortement à la pauvreté totale.

D'autre part, les décompositions par groupe et par attribut montrent que les attributs en relation avec la pauvreté changent d'un groupe à un autre. Cela signifie que l'intensité du phénomène est hétérogène au sein de chaque groupe selon l'attribut considéré.

Pour ce qui est de l'éducation, les résultats montrent que la privation de cet attribut est faible ce qui traduit l'énorme effort entrepris par les pouvoirs publics depuis l'indépendance en 1956 pour améliorer le niveau de l'éducation de la population.

La principale conclusion que nous pouvons retenir de nos résultats est qu'il est primordial d'adopter une approche multidimensionnelle pour analyser la pauvreté. En effet, toutes les études qui ont analysé l'évolution de la pauvreté monétaire en Tunisie, ont abouti à une baisse significative de celle-ci alors que cette étude révèle qu'il existe d'autres attributs importants en relation avec la pauvreté et qui constituent un obstacle à une vie décente des ménages tunisiens.

En fin de compte, l'analyse de la pauvreté selon l'approche des ensembles flous a permis de cerner les groupes de population et les attributs qui doivent être prioritaire pour toute politique de lutte contre la pauvreté. Toutefois, il nous semble pertinent que l'adoption d'une approche multidimensionnelle pour étudier la pauvreté doit tenir compte aussi de la pauvreté des enfants. En effet, la question de la pauvreté infantile devrait être considérée comme particulièrement importante pour deux principales raisons. La plupart des courants de philosophie politique s'accordent pour dire qu'en matière de justice sociale, il est du devoir de

la société de compenser ou de corriger les inégalités subies par les personnes qui ne portent aucune responsabilité dans la situation qu'elles connaissent. Ceci s'applique aux enfants plus qu'à toute autre personne. La seconde raison tient aux conséquences de la pauvreté éprouvée dans l'enfance sur les devenir à l'âge adulte.

Bibliographique du chapitre 3

Alkire, S. et Foster, J-E. (2007). "Counting and Multidimensional Poverty Measurement" OPHI Working Paper N° 7.

Alkire, S. et Foster, J-E. (2011). "Counting and Multidimensional Poverty Measurement" Journal of Public Economics, vol. (59), pp. 476-487.

Alkire, S. et Kuma, R. (2012). "Comparing Multidimensional Poverty and Consumption Poverty Based on Primary Survey in India" Papier présenté au Workshop de OPHI : 21-22 Novembre 2012.

Alkire, S. et Santos, R-E. (2010). "Acute Multidimensional Poverty : A New Index for Developing Countries" OPHI Working Paper N° 38.

Alkire, S. Foster, J-E. Seth, S. Santos, M-E. Roche, J.M. et Ballon, P. (2014). "Multidimensional Poverty Measurement and Analysis: Chapitre 1- Introduction" OPHI Working Paper N° 82.

Asselin, L-M. et Dauphin, A. (2000). "Mesure de la Pauvreté : Un Cadre Conceptuel" Centre Canadien d'Etude et de Coopération International.

- Ayadi, M., Chtioui, N. et Lahga, A. (2005). “ Analyse Multidimensionnelle de la Pauvreté en Tunisie entre 1988 et 2001 par une Approche non Monétaire” PMMA Working Paper.
- Belhadj, B. et Matoussi, M-S. (2006). “Mesure floue de la pauvreté” Institut Supérieur de Gestion de Tunis.
- Ben Hassine, O. (2014). “Mesures Multidimensionnelles de Pauvreté en France” Economics & Strategic Management of Business Process (ESMB), vol. (2), pp. 14-20.
- Ben Hassine, O. (2006). “Analyse de la Pauvreté Multidimensionnelle en France » Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université Lumière, Lyon 2 D63.
- Bennett, C-J. et Mitra, S. (2011). “Multidimensional Poverty : Measurement, Estimation, and Inference” OPHI Working Paper N° 47.
- Bérenger, V. et Celestini, F. (2006). “Is There a Clearly Identifiable Distribution Function of Individual Poverty Scores ? ” *Journal of Income Distribution*, (15), pp. 55-77.
- Bérenger, V. Celestini, F. et Calderon, C. (2009). “Modeling the Distribution of Multidimensional Poverty : Evidence from Mexico” *Estudios Economicos*, vol (24), pp. 3-34 (Econlit).
- Bérenger, V. (2010). “Multidimensional Fuzzy Poverty and Pro-poor Growth Measures in non Monetary Dimensions in Egypt between 1995 and 2005” *Middle East Development Journal*, vol. (2), N°1, pp. 15-38.
- Bett, G. et Lemmi, A. (2006). “Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement” Springer, pp. 155-174.
- Bibi, S. (2003). “Comparing Multidimensional Poverty between Egypt and Tunisia” 10th ERF’s Annual Conference MarekchMaroc.
- Bourguignon, F. et Chakravarty, S-R. (2003). “The Measurement of Multidimensional Poverty” *The Journal of Economic Inequality*, vol. (1), pp. 25-49.
- Bossert, W. Chakravarty, S-R. et D’Ambrosio, C. (2009). “Multidimensional Poverty and Material Deprivation” Verona, Italy: ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality, Working Paper 129.
- Ceroli, A. et Zani, S. (1990). “A Fuzzy Approach to the Measurement of Poverty” in Dagum C. And Zenga M. Eds, *Income and Wealth Distribution, Inequality and Poverty*, Springer Verlag, 272-284.
- Chakravarty, S.R., Mukherjee, D. et Ranade, R. (1998). “On the Family of Subgroup and Factor Decomposable Measures of Multidimensional Poverty” *Research on Economic Inequality*, vol. (8), pp. 175-194.
- Chambers, R. et Conway, G-R. (1992). “Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21 st Century IDS” IDS Discussion Paper N° 296. Cambridge.
- Cheli, B. et Lemmi, A. (1995). “Totally Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty” *Economics Notes by Monte deiPaschi di Siena*, vol. (24), pp. 115-134.

Cheli, B., Ghellini, G., Lemmi, A. et Pnnuzi, N. (1994). "Measuring Poverty in the Countries in Transition Via TFR Method : The Cas of Poland in 1990-1991" *Statistics in Transition*, v. (1), pp. 585-636.

Chiappero, M. (2000). "A Multidimensional Assessment of Well-Being Based on Sen's Functioning Approach" *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, CV III, N° 2, pp. 207-232.

Chiappero, M. (2005). "Capabilty Approach and Fuzzy Sets Theory, in Lemmi A; Betti G, Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement" London: Springer.

Costa, M. (2002). "A Multidimensional Approach to the Measurement of Poverty" IRISS WP 2002-05.

Costa, M. (2003). "A Comparison Between Unidimensional and Multidimensional Approaches to the Measurement of Poverty" IRISS Paper Series N° 203-02, CEPS/INSTEAD.

Dagum, C. (2002). "Analysis and Measurement of Poverty and Social Exclusion using Fuzzy Set Theory. Application and Policy Implications" Mimeo, University of Bologna.

Dagum, C. et Costa, M. (2004). "A Analysis and Measurement of Poverty. Univariate and Multivariate Approaches and their Policy Implications. A case of Study : Italy" in Dagum C and Ferrari G (eds) : *Household Behaviour, Equivalences Scales, Welfare and Poverty*, Springer Verlag, Germany, 221-271.

Dagum, C., Gambassi, R. et Lemmi, A. (1992). "New Approaches to the Measurement of Poverty. In *Poverty Measurement of Economics in Transition*" Polish Statistical Association & Central Statistical Office, Warsaw.

Deaton, A. et Zaidi, S. (1999). "Guidelines for Constructing Consumption Aggregates for Welfare Anlysis" *Living Standards Measurement Study Working Paper*, vol. (104), N° 135, 106 p.

Desai, M. (1990). "Poverty and Capability : Towards an Empirically Implementable measure" *The Development Economics Research Programme Working Paper*, N° 27, London Scool of Economics.

Droy, I. et Siven, N. (2005). "Evaluer le Bien-être des Ménages en Milieu Rural de Guinée : Analyse Factorielle Versus Méthode des Ensembles Flous" 5ème Conférence Internationale sur les Capabilités, Savoir et Action Publique, Paris, Unesco.

Dubois, J-L. et Marniesse, S. (1994). "Les Organisations et la Lutte Contre la Pauvreté: Diversité des Concepts et Orientations Politiques" *Le Courrier de la Planète* N° 53, Solagral, Montpellier, pp. 11-13.

Foster, J-E. Greer, J. et Thorbecke, E. (1984). "A Class of Decomposable Poverty Measures" *Econometrica*, vol. (52), N° 3

Jayaraj, D. et Subramanian, S. (2009). "A Chakravarty- D'Ambrosio View of Multidimensional Deprivation : Some Estimates for India" *Economic and Political Weekly*, vol. (46), pp. 53-65.

- Kakwani, N. (1980). "On a Class of Poverty Measures" *Econometrica*, vol. (48), pp. 437-446.
- Ki, J-B. Faye, B. et Faye, S. (2005). "Pauvreté Multidimensionnelle au Sénégal : Approche non Monétaire Fondée sur les Besoins de Base" Rapport Final, PP-PMMA 044, Réseau PEP.
- Lachaud, J-P. (2000). "Dépenses des Ménages, Développement Humain et Pauvreté au Burkina Faso: Substitution ou Complémentarité ? Le cas de L'éducation" Doc. Travail, CED, Université Montesquieu-Bordeaux.
- Laderchi, R. Saith, C-R. et Stewart, F. (2003). "Does it Matter that We Do Not Agree on the Definition of Poverty? A Comparison of Four Approaches" *Oxford Development Studies*, vol. (31), pp. 243-274.
- Lipton, M. et Ravallion, M. (1995). "Poverty Policy" Behrman and T.N. Srinivasan (eds) *Handbook of Development Economics*, vol 3, Amsterdam, North-Holland.
- Maasoumi, E. et Lugo, M-A. (2008). "The Information Basis of Multivariate Poverty Assessments. In N Kakwani et J Silber, (EDS) *Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement*" New-York: MacMillan.
- Martinetti, E-C. (2000). "A Multidimensional Assessment of Well-being Based on Sen's Functioning Approach" *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, N° 2. Article, 38p.
- Mussard, S. et Pi Alperin, M-N. (2005). "Multidimensional Decomposition of Poverty : A Fuzzy Set Approach" Accepted Paper to be Present in the Two Eminent Social Scientists: Gini, C. et Lorenz, O. their Impact in the xx-th Century Development of Probability, Statistics and Economics. Università Degli Studi di Siena 23-26.
- Nolan, B. et Whelan, C. (2011). "Poverty and Deprivation in Europe" OUP
- Office National de la Population et de la Famille Tunisienne "Enquête Nationale sur la Santé de la Famille, Année 2006".
- Paugam, S. (2005). "Représentation et Perception de la Pauvreté" *Problèmes Economiques* N° 2, pp. 508.
- Piachaud, D. (1987). "Problems in the Definition and Measurement of Poverty" *Journal of Social Policy*, vol. (16), pp. 147-164.
- Pi Alperin, M-N., Seyte, F. et Terraza, M. (2005). "Mesure Multidimensionnelle de la Pauvreté en Argentine" LAMETA, Université de Montpellier I.
- PNUD (1990). *Rapport Mondial sur le Développement Humain*.
- PNUD (1999). *Republic of Tunisia: National Report on Human Development*.
- Ravallion, M. (1994). "Poverty Comparisons" Chur, Switzerland, Harwood Academic Publishers.
- Rawls, J. (1971). "A Theory of Justice" The Belknap Press of Harvard University Press.

- Rippin, N. (2012). "Operationalizing the Capability Approach : A German Correlation Sensitive Poverty Index" Discussion Paper N° 132. Courant Research Centre (CRC).
- Razafindrakoto, M. et Roubaud, F. (2001) "Les Multiples Facettes de la Pauvreté dans un Pays en Développement: Le Cas de la Capitale Malgache" Document de Travail, N° 2001/07, Dial, Paris.
- Rousseau, S. (2003). "Capabilités, Risques et Vulnérabilités, in Dubois J-L, Lachaud J-P, Montaud J-M, Pouille A. (ed.), Pauvreté et Développement Socialement Durable" Bordeaux ; Presses Universitaires de Bordeaux, p. 11-22.
- Rowntree, S. (1901). "Poverty: A Study of a Town Life" Londres, Macmillan, 437 p.
- Sen, A. (1976). "Welfare Inequality and Rawlsian Axiomatics" Theory and Decision 7: 4.
- Sen, A. (1979). "Utilitarianism and Welfarism" Journal of Philosophy, vol. (76), pp. 463-489.
- Sen, A. (1982). "Choice Welfare and Measurement" Oxford: Basil Blackwell, 480 p.
- Sen, A. (1985). "Commodities and Capabilities" North-Holland, Amsterdam.
- Sen, A. (1992). "Inequality Reexamined" Oxford University Press and Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sen, A. (2004). "Elements of a Theory of Human Right's" Philosophy and Public of Affaires 234, pp. 315-356.
- Seth, S. et Alkire, S. (2014). "Measuring and Decomposing Inequality among the Multidimensional Poor using Ordinal Data: A Counting Approach" OPHI Working Paper N° 68.
- Sylla, K. Gbongue, M. et Kouadio, E. (2005). "Une Approche Multidimensionnelle de la Pauvreté Appliquée à la Côte d'Ivoire" Rapport Interimaire N° 3, Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales (CIRES), Université d'Abidjan-Cocody.
- Thorbecke, E. (2003). "Multi-Dimensional Poverty: Conceptual and Measurement Issues" International conference, the Many Dimensions of Poverty, PNUD, 29-31 Août, Brasilia.
- Tinbergen, J. (1991). "On the Measurement of Welfare" Journal of Econometrics, vol. (50), pp. 7-13.
- Ton, D. (1979). "On Measuring Poverty" Review of Income and Wealth, vol. (25), pp. 429-440.
- Tsui, K-Y. (2002). "Multidimensional Poverty Indices" Social Choice Welfare, vol. (19), pp. 69-93.
- Vero, J. (2000). "Les Pauvretés en Termes de Ressources d'Accomplissements et de Capabilités Aboutissent-elles à des résultats similaires ?" In 4èmes Rencontres Euro-méditerranéennes, Pauvreté et inégalité dans les Pays Riverains de la Méditerranée, Nice, 25-27 sept.

Vero, J. et Werquin, P. (1997). "Reexamining the Measurement of Poverty: How do Young People in the Stage of Being Integrated in the Labor Force Manage" *Economie et Statistique*, vol. (8-10), pp. 143-156.

Zadeh, L-A. (1965). "Fuzzy Sets" *Information and Control*, vol. (8), pp. 338-353.

Annexe du chapitre 3

Annexe 1 : La fonction d'appartenance pour les attributs socio-économiques sélectionnés

La *qualité du sol de logement* est considérée comme un facteur qui contribue au bien-être des ménages. Elle donne une indication sur les conditions de vie des ménages et le niveau de confort de leur logement. Le sol du logement peut être en carrelage, en ciment, en terre ou en plancher.

**Tableau 3.20. Fonction d'appartenance
« Qualité du sol de logement »**

Caractéristiques	Fonction d'appartenance
Carrelage	0
Ciment	0.5
Terre/sable	1
Planche	0

Le **Type du logement** : Selon les données de l'Office National de la Population et de la Famille Tunisienne (ONFP), les logements sont distingués comme suit : Villa, Maison traditionnelle, Appartement et Gourbi.

**Tableau 3.21. Fonction d'appartenance pour
« Type du logement »**

Caractéristiques	Fonction d'appartenance
Villa	0
Maison traditionnelle	0.5
Appartement	0
Gourbi	1

Le **Statut d'occupation du logement** définit une relation de propriété par rapport au logement occupé par le ménage. On distingue la propriété et la non propriété, y compris la location et le logement gratuit.

**Tableau 3.22. Fonction d'appartenance
« Statut d'occupation actuel »**

Caractéristiques	Fonction d'appartenance
Propriétaire	0
Copropriétaire	0.33
Locataire	1
Gratuit	0.66
Locataire auprès d'un privé	1

Concernant **Les éléments de confort** nous savons que la disponibilité en eau courante et en électricité et l'existence des toilettes (WC) dans le ménage peut refléter un certain niveau de confort du ménage. Etant donné leur importance dans le cadre de vie du ménage, il est

raisonnable de considérer le manque d'un ou de plusieurs de ces éléments comme un signe d'un niveau de confort très bas.

**Tableau 3.23. Fonction d'appartenance
« Eléments de confort »**

Eléments	Fonction d'appartenance
Sans élément de confort	1
Eau courante seulement	0.6
Electricité seulement	0.8
WC seulement	0.8
Eau courante et électricité	0.4
Eau courante et WC	0.2
Electricité et WC	0.6
Eau courante, électricité et WC	0

Nombre de personnes par pièce : Pour des ménages de même taille, le nombre de pièces habitées peut être considéré comme un critère de différentiation en termes de confort. En effet, on peut admettre que le surpeuplement et l'exiguïté sont des sources d'inconfort liés au manque de pièces. L'indicateur retenu pour capter cette information est le nombre de personne par tête.

**Tableau 3.24. Fonction d'appartenance
« Nombre de personnes par pièce »**

Caractéristiques	Fonction d'appartenance
< 1 personnes : sous-peuplé	0
1-2 personnes : normale	0
3 personnes : surpeuplé	0.5
4 personnes et plus	1

Possession de biens durables : l'ensemble des commodités de logement dont dispose un ménage influence et améliore leur bien-être dans le cas de biens durables. Il s'agit dans un premier temps des équipements de confort dont les plus caractéristiques sont le réfrigérateur, le gaz et la machine à laver.

Tableau 3.25. Fonction d'appartenance

« Possession de biens durables »

Biens durables	Fonction d'appartenance
Réfrigérateur, gaz et machine à laver	0
Deux biens	0.33
Un seul bien	0.66
aucun bien	1

Le niveau d'instruction concerne la population de 6 ans et plus ayant fréquenté de façon régulier un établissement de l'enseignement privé ou publique.

**Tableau 3. 26. Fonction d'appartenance
« Niveau d'instruction »**

Niveaux	Fonction d'appartenance
Aucun	1
Primaire	0.75
Secondaire	0.25
Supérieure	0

Annexe 2 : Pondération pour chaque attribut

Tableau 3.27. Pondération pour chaque attribut

Attributs	Pondérations (w_j)
Qualité du sol de logement	0.106
Type de logement	0.10
Statut d'occupation du logement	0.202
Eléments de confort	0.16
Nombre de personnes par pièce	0.128
Possession de biens durables	0.101
Niveau d'instruction	0.203

Chapitre 4

Analyse spatiale de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie

Introduction

Depuis le début des années 1990, les grandes institutions internationales ont inscrit dans leurs agendas la lutte contre la pauvreté comme un objectif prioritaire. La signature des Objectifs du Millénaire pour le Développement au début des années 2000 confirme que la réduction de la pauvreté reste prioritaire. Toutefois, il n'en reste pas moins qu'il est nécessaire, avant de mener toute politique de réduction d'en offrir une définition opérationnelle et une méthode de mesure qui permettent de quantifier le phénomène.

La Banque Mondiale considère que la mesure de la pauvreté sur une base monétaire est la meilleure approche pour appréhender le bien-être des individus. Toutefois, comme Levine et al. (2011) le soulignent, les dernières estimations de la pauvreté des revenus ont alimenté de nouvelles discussions sur la nécessité des mesures qui reflètent mieux les multiples dimensions de la pauvreté et des privations. En d'autres termes, la pauvreté semble être une situation dans laquelle les individus sont exposés à de multiples désavantages (Alkire et al., 2014). Dans ce même contexte, Bertin et Leyle (2007) soutiennent que le seul critère monétaire ou des revenus (dépenses de consommation) ne permettrait pas de capter l'essentiel des privations dont sont victimes les individus ou les ménages les plus démunis. De plus, plusieurs travaux empiriques ont démontré que les individus qui sont multidimensionnellement pauvre ne le sont pas d'un point de vue monétaire et vice versa (Alkire et Kumar, 2012).

Il s'agit dès lors, de définir la pauvreté non plus sur la base du revenu ou des dépenses de consommation uniquement, mais aussi d'intégrer un ensemble de dimensions pouvant affecter

les conditions de vie de la population pauvre. En conséquence, l'efficacité des politiques de réductions de la pauvreté devrait être évaluée sur la base de satisfaction des besoins non liés au revenu, comme la santé l'éducation, la participation à la vie sociale.... (Bérenger et Bresson, 2012).

La littérature actuelle portant sur la mesure et l'analyse de la pauvreté permet de spécifier différentes dimensions ou facteurs pouvant affecter le bien-être des individus. De l'approche des besoins de base développée par le Bureau International du Travail dans les années 1970 à l'approche par les capacités ou de fonctionnements des individus de Sen, l'approche multidimensionnelle a pris une dimension importante dans la mesure et l'analyse de la pauvreté. Sen a fourni à travers cette nouvelle manifestation du bien-être, les bases pour la prise en compte d'un ensemble d'attributs afin d'appréhender de manière plus adéquate l'état de privations ou non d'un individu à partir de ses fonctionnements ou de ses capacités. Ainsi, l'individu au sein des ménages sera l'élément de base de toute analyse car sa perception de sa situation d'existence apparaît être le meilleur indicateur pour juger d'un état de pauvreté ou non. Cependant, trois difficultés doivent être évoquées lorsqu'il s'agit d'analyser la pauvreté en se basant sur une approche multidimensionnelle : la spécification des dimensions ou attributs à prendre en compte, le choix du système de pondération (souvent élaboré de façon arbitraire) et la nature de l'indice composite à créer (compte tenu de différentes techniques d'approche). Dans ce cadre, l'extension des travaux de Sen (1985) permet de surmonter une telle difficulté et d'affiner la mesure de la pauvreté dans un cadre multidimensionnelle.

Comme nous l'avons mentionné dans le troisième chapitre, l'analyse de la pauvreté en Tunisie fondée sur une approche multidimensionnelle est peu développée. L'étude la plus significative est celle d'Ayadi et al. (2005). Ces derniers ont construit un indicateur de richesse basé sur l'agrégation de plusieurs attributs de niveau de vie des ménages tunisiens pour étudier l'évolution de la pauvreté entre 1988 et 2001. Ils ont retenu onze attributs classés selon trois dimensions : possession de biens durables, conditions de logement et éducation. Cependant, de notre point de vue, cette étude contient deux limites fondamentales.

Premièrement, l'analyse d'Ayadi et al. (2005) ne contient pas d'indicateur nutritionnel alors que l'amélioration de l'état nutritionnel de l'enfant constitue le premier point des Objectifs du Millénaire pour le Développement. De même, l'UNICEF (2000) considère « qu'une réduction de la pauvreté de manière durable, passe par la réduction de la pauvreté infantile ». Une bonne nutrition protège la santé, réduit la mortalité, en particulier maternelle et infantile, et renforce

les capacités d'apprentissage des enfants. Une bonne nutrition est essentielle pour les personnes de tous âges afin d'être en bonne santé et de mener une vie productive, permettant de contribuer à la croissance économique et au développement social de leur pays. Inversement, la malnutrition sous toutes ses formes à un coût économique et social considérable pour les familles et les nations. Il paraît donc nécessaire d'étudier la pauvreté multidimensionnelle en utilisant deux indicateurs à savoir un indicateur de richesse et un indicateur nutritionnel pour mieux cerner le phénomène et fournir par conséquent des pistes d'interventions plus appropriées pour la réduction de la pauvreté.

Deuxièmement, l'utilisation d'un indicateur composite de pauvreté ne permet pas de saisir de façon précise les aspects de pauvreté dans chaque dimension du bien-être et, en conséquence, de reformuler des recommandations de politiques adéquates pour chaque dimension. De ce fait, une étude des privations au niveau de chaque dimension pourrait enrichir l'analyse du phénomène de pauvreté en Tunisie.

L'objet de ce chapitre est de proposer une analyse de la pauvreté en Tunisie tenant compte à la fois de la santé de nutritionnelle de l'enfant et de la nature multidimensionnelle du bien-être matériel dans la perspective d'appréhender le différentiel spatial de la pauvreté multidimensionnelle au niveau des différentes régions de la Tunisie. Puis, l'analyse sera approfondie afin d'identifier les dimensions du bien-être qui doivent être prises en compte pour réduire la pauvreté multidimensionnelle.

Ce chapitre est organisé en cinq sections. La section 1 présente les différentes approches permettant de mesurer la pauvreté multidimensionnelle. La section 2 développe la méthodologie d'estimation des indicateurs de bien-être. La section 3 expose le cadre théorique de l'approche de dominance stochastique. Une application empirique pour le cas de la Tunisie est ensuite réalisée dans la section 4. Enfin, la section 5 présente les conclusions et recommandations issues des résultats de notre étude.

Section 1. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle

Au sein de la littérature actuelle, il est possible d'identifier plusieurs approches pour mesurer la pauvreté multidimensionnelle. Bibi (2002) les résume en deux catégories : les approches non axiomatiques et les approches axiomatiques. Parmi les mesures non axiomatiques, il y a la méthode des ensembles flous, l'approche de la fonction de distance, la théorie de l'information et les méthodes d'inertie qui se basent sur les analyses factorielles. Ces méthodes combinent plusieurs dimensions du bien-être en un indicateur unique, ce qui réduit l'analyse statistique au cadre traditionnel unidimensionnel.

Bourguignon et Chakravarty (2003) démontrent que les choix d'une mesure donnée, de même que les conclusions qui en découlent, comportent un degré d'arbitraire susceptible d'être réduit en choisissant des mesures de pauvreté fondées sur un certain nombre de postulats raisonnables. Ceci nous renvoie concrètement, aux approches axiomatiques dont l'idée de base est d'étendre certaines classes d'indices de pauvreté proposées dans le cadre de la pauvreté unidimensionnelle (Watts, 1968 ; Foster et al., 1984) à un contexte de pauvreté multidimensionnelle.

1.1. Les approches non axiomatiques

Il y a les mesures basées sur les indicateurs agrégés de bien-être, ainsi que ceux qui sont axés sur les données individuelles (Bibi, 2002).

Pour les mesures basées sur les indicateurs agrégés, nous citons l'indice de la qualité de vie humaine (PQLI) de Morris (1979). Ce dernier accorde la même pondération au taux d'analphabétisme, au taux de mortalité infantile et à l'espérance de vie à la naissance. Le PNUD (2005) a proposé d'autres indicateurs dont les plus importants est l'indicateur de développement humain (IDH) et les indicateurs de pauvreté humaine (IPH). L'IDH⁵³ est une moyenne arithmétique de trois indices : l'indice de l'espérance de vie, l'indice du niveau d'instruction et l'indice du produit intérieur brut. De même, cet indicateur attribue le même poids aux trois composantes. En ce qui concerne l'IPH, il consiste à mesurer les carences de trois dimensions fondamentales qui, dans les pays en développement, sont les suivantes :

i) les carences en termes de privation de vie mesurées par la probabilité de décéder avant 40 ans.

⁵³ Depuis 2010, le PNUD essaie d'appréhender la mesure multidimensionnelle de la pauvreté avec un nouveau indice appelé l'indice de pauvreté multidimensionnelle (IMP) qui remplace l'IDH (voir PNUD, 2015).

ii) les carences en termes d'éducation exprimées par le taux d'analphabétisme.

iii) les carences en termes de besoins essentiels pour une vie décente résumées par un indice composite qui est une moyenne arithmétique de deux indicateurs à savoir le pourcentage de la population privée de points d'eau aménagés et le pourcentage d'enfants de moins de cinq ans souffrant d'insuffisance pondérale.

Cet indicateur a pour expression :

$$IPH = \left[\frac{1}{3} (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (1)$$

Avec $\alpha \geq 1$. Dans le cas où $\alpha = 1$, les composantes des *IPH* sont parfaitement substituables et ces derniers ne sont que leurs moyennes arithmétique. Lorsque $\alpha > 1$, plus de poids est accordé à la composante où la carence est plus importante.

Quoique les indices PQLI, IDH et IPH ont été considérés comme des apports enrichissants à la littérature des mesures non monétaires du bien-être, ils constituent des mesures assez imprécises qui affichent des faiblesses relatives aux choix des composantes, à la pondération, aux procédures d'agrégation et aux règles d'estimation (Ram, 1982 ; Kelley, 1991). C'est pour cette raison que des mesures alternatives ont été proposées, basées sur les données individuelles. Nous y distinguons notamment les méthodes des ensembles flous (cf. chapitre 3)⁵⁴, l'approche de la fonction de distance, l'approche de la théorie de l'information et l'approche de l'inertie.

L'approche de la fonction de distance a été adoptée par Lovel et al. (1994) pour quantifier le bien-être, alors que celle de Silber et Deutsch (2005) a été utilisée dans le cadre de l'analyse de la pauvreté multidimensionnelle. En effet, cette approche s'inspire de la littérature sur la théorie de la production, notamment sur l'analyse de l'efficacité. Anderson et al. (2005) considèrent le concept de la fonction de distance comme une approche qui cherche à déterminer, en prenant compte de la distance entre un vecteur de biens (ressources et facultés) d'un individu et un vecteur de référence, le montant permettant d'ajuster l'ensemble des attributs de cet individu pour réaliser le niveau de bien-être de référence.

La théorie de l'information adoptée par Theil (1967) à l'économie, était originellement développée dans le domaine des sciences de la communication. Le principe de base de cette théorie est l'œuvre de Maasoumi (1993). Ce dernier définit l'entropie comme une mesure de

⁵⁴ Bérenger et Verdier-Chouchane (2007) se sont inspirés de cette méthode pour la construction d'un indice de niveau de vie (NV) et de qualité de vie (QV) comme indices alternatifs à l>IDH.

l'incertitude ou de la volatilité associée à une variable aléatoire. Il s'agit de définir des classes de mesures pour capter les divergences entre distributions. Dans ce cadre, Maasoumi (1986) a proposé une classe de mesure basée sur la famille de l'entropie généralisée.

$$GE_{\gamma}(Q, P) = \frac{1}{\gamma(\gamma+1)} \sum_{i=1}^n Q_i \left[\left(\frac{Q_i}{P_i} \right)^{\gamma} - 1 \right], \quad \text{avec } \gamma \neq 0, -1$$

(2)

$P = (P_1, \dots, P_n)$ et $Q = (Q_1, \dots, Q_n)$ sont respectivement les distributions a priori et a posteriori d'une variable aléatoire d'intérêt. Selon Maasoumi (1986) et Maasoumi et Nickelsburg (1988), il est nécessaire de minimiser la fonction d'entropie généralisée pour déterminer un indicateur agrégé du niveau de bien-être. Cependant, cette idée a fait l'objet des critiques d'Asselin (2002), qui considère que cette démarche souffre d'un problème d'indétermination, lié à la nature paramétrique des mesures proposées. En outre, il existe le problème de détermination des poids des attributs dans un sens moins arbitraire. Les méthodes d'inertie présentent des solutions à cette seconde préoccupation. Réduire l'arbitraire dans le calcul de l'indicateur composite de la pauvreté multidimensionnelle était le but essentiel des méthodes d'inertie. Asselin (2002) en a fait une revue détaillée. Cette approche est basée sur les techniques d'analyses factorielles, à savoir l'Analyse en Composantes Principales (ACP), l'Analyse Canonique Généralisée (ACG) et l'Analyse de Correspondance Multiple (ACM) qui est un cas particulier de l'ACG (Meulman, 1992). Il s'agit de représenter par un nuage de points autour d'un centroïde (moyennes pondérées) les N individus dans l'espace des J attributs avec un poids associé à chaque point. L'inertie totale du nuage de points, dépendamment de la métrique choisie, est la somme pondérée des distances de chaque point par rapport au centroïde.

L'ACP consiste à calculer les distances entre unités et centroïde. Lorsque les attributs sont des variables quantitatives, l'utilisation de cette technique est appropriée. Concernant l'ACG, elle considère le cas où l'on distingue au moins deux ensembles de variables, dont un ensemble de variables quantitatives et un ensemble de variables qualitatives. L'ACM est un cas particulier de l'ACG, qui peut être appliqué lorsque les variables sont qualitatives et prennent des valeurs binaires 0 ou 1. Klasen (2000) définit une mesure de privation comme étant un indicateur composite de 14 attributs directement reliés aux capacités spécifiques. Deux procédures ont été utilisées pour dériver les poids de chaque indicateur dont l'une consiste à calculer l'indicateur de privation comme une moyenne simple des scores de toutes les composantes individuelles alors que l'autre est basée sur l'ACP.

Les méthodes que nous venons de présenter sont des analyses factorielles exploratoires. Sahnet Stifel (2003) optent pour une analyse factorielle confirmatoire. Ils construisent pour chaque individu i un indicateur qui prend la forme :

$$A_i = \hat{\gamma}_1 a_{i1} + \dots + \hat{\gamma}_J a_{iJ} \quad (3)$$

avec A_i , l'indicateur de richesse pour l'individu i , a_{ij} , son niveau de dotation en attribut j et γ_j , le poids associé à chaque attribut j . Ils considèrent le modèle structurel suivant pour estimer les poids :

$$a_{ij} = \beta_j c_i + u_{ij} \quad (4)$$

Où c_i est un facteur commun inobservé pour chaque individu qui peut être considéré comme un proxy de A_i ; u_{ij} est une composante spécifique également inobservée. Ils estiment les paramètres du modèle structurel par la méthode du maximum de vraisemblance en supposant une normalité multivariée pour c_i et u_i . Quant aux poids, ils les dérivent en faisant une projection de la variable inobservée c_i dans l'espace des observées a_{ij} .

Même si les méthodes d'inertie constituent une approche plus réaliste que le choix d'une forme fonctionnelle arbitraire, permettant la réduction de l'arbitraire inhérent aux méthodes d'entropie, la plupart des démarches exposées revient à résumer plusieurs aspects du bien-être en un indicateur unique, ce qui réduit l'analyse au cadre unidimensionnel traditionnel.

1.2. Les approches axiomatiques

Elles peuvent être considérées comme l'enrichissement de certains groupes d'indices de pauvreté proposés dans le cadre de la pauvreté unidimensionnelle (Watts, 1986 ; Foster et al., 1984 et Foster et Shorrocks, 1991).

Outre la distinction entre le seuil absolu et le seuil relatif de la pauvreté relevée dans l'analyse unidimensionnelle et la valeur de ces seuils, l'analyse multidimensionnelle introduit une nouvelle considération, il s'agit de la distinction entre l'approche de l'union et celle de l'intersection dans l'identification des pauvres (Atkinson, 2005 ; Bourguignon et Chakravarty, 2003 ; Duclos et al., 2006).

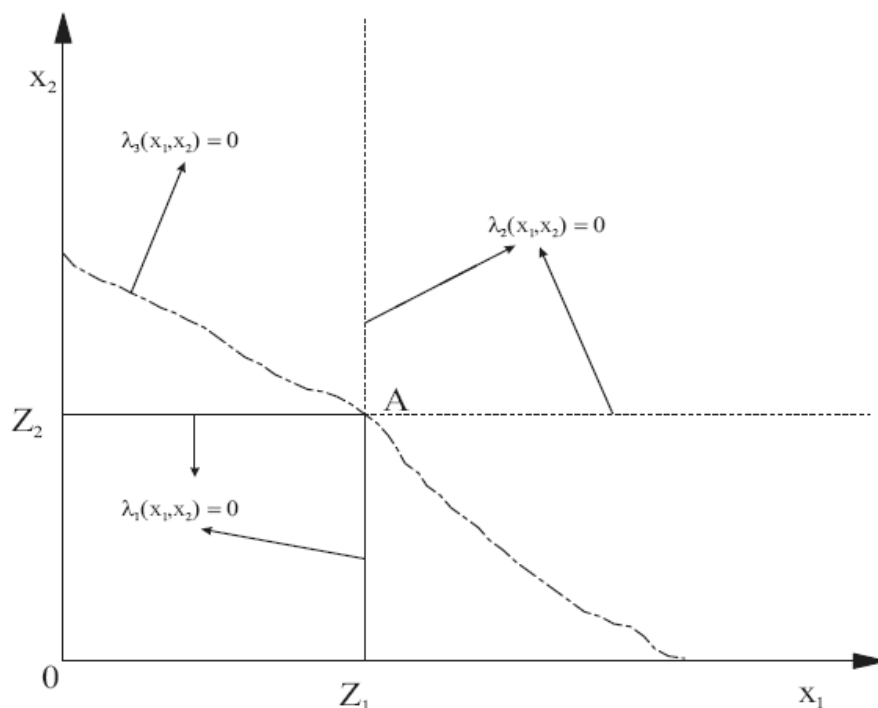
Si on considère une population de taille N , chaque individu i de la population possède un vecteur x_i de J attributs, avec $x_i \in R_+^J$, où R_+^J est l'orthant non négatif de l'espace euclidien

R^J . Soit X , une matrice $N \times J$, où chaque élément x_{ij} de la matrice donne la quantité d'attribut j que possède l'individu i . Soit $z_j \in Z$, le seuil de pauvreté pour chaque attribut, avec le vecteur $Z \in R_{++}^J$ l'orthant positif de l'espace euclidien R^J .

L'approche d'intersection suppose un individu i pauvre s'il l'est au niveau de tous les attributs, c'est-à-dire si $x_{ij} < z_j$ pour tout j . En prenant le cas de deux attributs, x_1 et x_2 , cette situation est représentée par le rectangle OZ_1AZ_2 de la Figure 4.1. Le seuil de pauvreté est alors donné par $\lambda_1(x_1, x_2) = 0$. Si nous considérons la distribution cumulative $F(x_1, x_2)$ définie pour des valeurs non négatives de x_1 et x_2 , $F(x_1)$ et $F(x_2)$ étant leurs distributions marginales respectives, le rectangle OZ_1AZ_2 donne alors la proportion $F(z_1, z_2)$ de ceux qui sont pauvres dans les deux attributs. Cette définition a fait l'objet des critiques de Bourguignon et Chakravarty (2003) en montrant qu'elle est trop restrictive dans la mesure où, même si elle permet d'identifier les individus les plus nécessiteux, elle ne permet pas de prendre en considération tous les pauvres. A titre d'exemple, si les deux attributs sont l'espérance de vie et le revenu, il serait aberrant de considérer un vieux mendiant comme étant riche.

L'autre approche est celle de l'union qui considère un individu comme étant pauvre s'il l'est pour au moins un des attributs, auquel cas l'on a $x_{ij} < z_j$ pour au moins un j . Dans ce cas, le seuil de pauvreté correspond à $\lambda_2(x_1, x_2) = 0$ comme l'indique la Figure 4.1.

En additionnant les proportions des pauvres selon chaque attribut x_1 et x_2 , respectivement $F(z_1)$ et $F(z_2)$, nous faisons une double comptabilisation de ceux qui sont pauvres simultanément selon les deux attributs. C'est pourquoi la proportion des pauvres selon l'approche de l'union est donnée par $F(z_1) + F(z_2) - F(z_1, z_2)$. Duclos et al. (2006) proposent une approche intermédiaire. En effet, un individu peut être pauvre même si $x_2 > z_2$, si sa valeur de x_1 est suffisamment faible pour se situer à la gauche de $\lambda_3(x_1, x_2) = 0$.

Figure 4.1: L'identification des pauvres selon différentes approches

Source: Duclos et al. (2002)

L'étape qui succède à l'identification des pauvres est l'étape d'agrégation. Il s'agit de définir des indices de pauvreté multidimensionnelle. Plusieurs travaux de la littérature ont ainsi proposé des indices, respectant certain nombre d'axiomes (Chakravarty et al., 1998 ; Tsui, 2002 ; Bourguignon et Chakravarty, 2003 ; Foster et Alkire, 2007 et 2011). Sen (1976) est le premier à avoir introduit les axiomes de monotonie et de transfert. Depuis, plusieurs autres axiomes ont été proposés et sont généralement acceptés par la littérature⁵⁵.

Les axiomes de base sont principalement les mêmes que ceux formulés dans le cadre de l'analyse unidimensionnelle : monotonie, concentration, principe de population, symétrie et continuité. Si nous considérons que M est un ensemble de matrices de dimension $N \times J$, Tsui (2002) définit la mesure de pauvreté multidimensionnelle comme une valeur réelle d'une fonction $P : M \times Z \rightarrow R$ qui satisfait ces cinq axiomes. D'autres axiomes de base existent et permettent de préciser la forme fonctionnelle de la mesure de pauvreté. L'axiome de la décomposabilité par sous-groupe permet à Bourguignon et Chakravarty (2003) de définir une mesure de pauvreté qui prend cette forme⁵⁶ :

⁵⁵ Pour une revue détaillée des différents axiomes et de leurs implications, voir Bourguignon et Chakravarty (2002), Tsui (2002) et Bibi (2002).

⁵⁶ L'axiome de la décomposabilité par sous-groupe signifie que la pauvreté globale est une moyenne pondérée des niveaux de pauvreté au sein de chaque sous-groupe.

$$P(X, z) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N p(x_i, z)$$

(5)

En plus de la décomposabilité par sous-groupe, Chakravarty et al. (1998) proposent la décomposabilité par attribut. En effet, cet axiome indique que la pauvreté globale est une moyenne pondérée des niveaux de pauvreté par attribut. Selon Chakravarty et al. (1998), cette double décomposition facilite la conception des programmes non dispendieux et efficace de lutte contre la pauvreté. Elle est surtout nécessaire lorsque les contraintes financières empêchent un pays de vaincre la pauvreté de tout un segment de la population ou selon un attribut spécifique (Bibi, 2002). La mesure de pauvreté multidimensionnelle respectant la double décomposition, prendra la forme suivante :

$$P(X, z) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^K \pi_j(x_{ij}, z_j)$$

(6)

L'axiome de la non sensibilité aux variations d'échelle a été également pris en compte. Il stipule que la mesure de pauvreté est homogène de degré 0 par rapport à X et z, ce qui rend l'indice de pauvreté indépendant des unités de mesure et permet ainsi de faciliter les comparaisons ordinales de pauvreté entre pays. A ces propriétés s'ajoute le principe de transfert qui est un axiome plus délicat à adopter au cadre multidimensionnel (Bourguignon et Chakravarty, 2003). Cet axiome se base sur le principe de Pigou-Dalton qui stipule qu'un transfert d'un moins pauvre à un plus pauvre doit réduire l'indice de pauvreté.

Par ailleurs, il existe d'autres axiomes qui prennent en considération la nature multidimensionnelle de la mesure au travers notamment de la prise en compte de la corrélation entre les attributs (Bourguignon et Chakravarty, 2003). Il s'agit de l'axiome de la non décroissance de la pauvreté (NDP). Selon NDP, un réarrangement des attributs entre les pauvres qui augmente la corrélation entre les attributs ne doit pas se traduire par une baisse de la pauvreté lorsque ces deniers sont substituables. Lorsque les attributs ou dimensions de la pauvreté sont supposées complémentaires, l'axiome équivalent de NDP est l'axiome non croissance de la pauvreté.

A partir de ces différents axiomes, Bourguignon et Chakravarty (2003) définissent une classe généralisée d'indices dans un cadre bidimensionnelle qui satisfait une combinaison de ces axiomes:

$$P_{\alpha,\beta}^g(X,z) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g[(a_1 \cdot I(x_{i1} < z_1) \left(\frac{z_1 - x_{i1}}{z_1}\right)^\beta + a_2 \cdot I(x_{i2} < z_2) \left(\frac{z_2 - x_{i2}}{z_2}\right)^\beta)^{\frac{\alpha}{\beta}}]$$

(7)

Où $\alpha \geq 1$, $\beta \geq 1$, $a_1 > 0$, $a_2 > 0$, $g(\bullet)$ est une fonction quelconque et $I(\bullet)$ une fonction indicatrice prenant la valeur zéro ou 1.

Alkire et Foster (2007, 2011) ont adopté une approche qui satisfait un ensemble de propriétés souhaitables et qui consiste à identifier les pauvres à l'aide de deux seuils. Dans un premier temps, un seuil de privation est utilisé pour savoir si une personne subit ou non des privations dans chaque dimension. Puis un seuil de pauvreté (nombre minimum de dimensions dans lesquelles une personne doit subir de privations) est utilisé pour identifier les individus multidimensionnellement pauvres. Cette approche présente l'avantage de proposer des mesures de pauvreté multidimensionnelle permettant de mesurer non seulement l'incidence mais aussi la profondeur et la sévérité de la pauvreté⁵⁷.

Section 2. Méthodes d'estimation des indicateurs de pauvreté

Pour mener notre analyse de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie, nous avons choisi une approche qui se fonde sur l'utilisation de deux indicateurs de bien-être : un indicateur nutritionnel et un indicateur de richesse. L'objectif de cette section est de présenter la méthode adoptée pour estimer ces deux indicateurs.

2.1. Le calcul de l'indicateur nutritionnel

Les indicateurs nutritionnels utilisés. Sont en général des indices anthropométriques. On distingue classiquement trois indices : la taille par rapport à l'âge, le poids par rapport à la taille et le poids par rapport à l'âge. Chaque indice est exprimé en termes de nombre d'unités d'écart type par rapport à la médiane de la population de référence internationale⁵⁸.

(i) taille pour âge

La mesure de la taille pour âge, est un indice de malnutrition chronique, en ce sens qu'il mesure les effets à long terme de la malnutrition et ne varie que très peu en fonction de la

⁵⁷ Pour plus de détails, voir Alkire et Foster (2007, 2011)

⁵⁸ Dans cette étude, nous avons utilisé les normes de croissance de l'organisation mondiale de la santé (OMS)

saison et de la collecte des données. Une taille trop petite pour un âge donné, est la manifestation d'un retard de croissance.

(ii) poids pour taille (ou indice d'émaciation)

Cet indice donne une mesure de la masse du corps en relation avec la taille. Il reflète la situation nutritionnelle actuelle (au moment de l'enquête). Il est donc influencé par la période de la collecte des données. Cet indice permet d'estimer l'émaciation généralement associée à une perte de poids récente ou progressive.

(iii) poids pour âge

C'est un indice qui reflète à la fois et sans les différencier, les deux formes précédentes de la malnutrition, chronique et aiguë. C'est donc un indice combiné : un poids trop petit pour un âge donné est la manifestation d'une insuffisance pondérale chez les enfants.

Sahn et Stifel (2002) qui optent pour le premier indice pour évaluer le niveau de vie des ménages, justifient leur choix par le fait que cet indice n'est pas affecté par les épisodes de stress, de diarrhée, de paludisme et autres affections impondérables modifiant temporairement le statut sanitaire et nutritionnel de l'individu. Il reflète une accumulation des effets passés en matière de santé et de nutrition pouvant être améliorés par des actions publiques comme les programmes de vaccination, de lutte contre les endémies et autres maladies chroniques et les programmes d'assainissement.

Dans notre étude, nous avons privilégié l'indice taille pour âge qui sera considéré comme un proxy de l'état nutritionnel de l'enfant. En effet, cet indice consiste à calculer un z_score selon la formule suivante :

$$z_score = \frac{T_i - T_{médiane}}{\sigma_T} \quad (8)$$

Où T_i est la taille de l'enfant, $T_{médiane}$ la taille médiane pour une population de référence d'enfants bien nourris et en bonne santé et σ_T l'écart-type de la population de référence. Les enfants concernés sont ceux d'âge inférieur ou égal à cinq ans. Par convention, un enfant dont le z_score se trouve en dessous de -2 (le seuil de pauvreté nutritionnelle) est considéré comme souffrant de malnutrition.

2.2. L'estimation de l'indicateur de la richesse

Il s'agit d'élaborer, pour chaque ménage un indicateur de richesse en prenant en considération la somme pondérée de différents attributs du bien-être. Dans cette perspective, l'approche d'entropie et l'approche d'inertie permettent de relever ce défi.

La construction de l'Indicateur Composite de Pauvreté (ICP) est basée sur l'approche d'inertie à l'aide des analyses multidimensionnelles. Le choix porté sur ces méthodes se justifiant principalement par le fait que cette approche permet d'éliminer autant que possible la part d'arbitraire qui peut intervenir dans la construction d'un indice composite comme le choix des pondérations de chaque dimension. Cette méthode consiste à laisser parler les données.

De manière plus précise, nous adoptons la technique d'analyse factorielle basée sur l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Notre choix se justifie par le fait que toutes les variables ou attributs que nous exploitons pour construire l'ICP sont par nature qualitatives et peuvent être codifiées sous forme binaire en 0 ou 1. L'analyse des Correspondances Multiples est la plus appropriée (Ezzrari et Verme, 2012)⁵⁹.

La forme fonctionnelle de l'ICP est définie comme suit : considérons i l'indice d'un ménage donné et C_i sa valeur pour l'ICP, la forme fonctionnelle de l'ICP est selon Asselin (2002) :

$$C_i = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{j_k=1}^{J_k} W_{j_k}^k I_{j_k}^k}{K}, \text{ où } K \text{ est le nombre d'indicateurs catégoriels, } J_k \text{ le nombre de catégories}$$

de l'indicateur k , $W_{j_k}^k$ le coefficient de pondération (score normalisé sur le premier axe,

$\frac{\text{score}}{\sqrt{\lambda_1}}$, λ_1 étant la première valeur propre) de la catégorie et $I_{j_k}^k$ la variable binaire 0/1,

prenant la valeur 1 lorsque l'unité rentre dans la catégorie j_k .

Les coefficients obtenus par l'ACM correspondent aux scores normalisés sur le premier axe factoriel. La valeur de l'ICP pour tout ménage m correspond tout simplement à la moyenne des scores normalisés des variables catégoriques. Le poids d'une catégorie est la moyenne des scores normalisés des unités de population appartenant à cette catégorie.

Toutes les modalités des variables étant transformées en indicateurs binaires codés en 0 ou 1, donnant au total p indicateurs binaires, l'ICP pour un ménage i donné peut encore s'écrire :

⁵⁹Pour une présentation plus détaillée de cette approche voir annexe 3.

$ICP = \frac{1}{K} (W_1 I_{i1} + W_2 I_{i2} + \dots + W_P I_{iP})$, où W_P est le poids (score de premier axe normalisé, $\frac{score}{\sqrt{\lambda_1}}$, λ_1 étant la première valeur propre) de la catégorie P et $I_{P,P=P}$ un indicateur binaire prenant la valeur 1 lorsque le ménage à la modalité P et la valeur 0 sinon.

Section 3. L'approche de dominance stochastique

Lorsqu'il s'agit d'effectuer des comparaisons ordinales de pauvreté, l'approche de la dominance stochastique est donc un outil nécessaire pour s'assurer que les comparaisons de la pauvreté restent valables pour un intervalle donné de seuil de pauvreté et pour une classe donnée de mesures de pauvreté. Selon Bibi (2002), bien que les études traitant les problèmes de dominance dans un contexte unidimensionnel soient actuellement bien développées, elles sont toujours en quête de maturation dans le domaine de la pauvreté multidimensionnelle.

Atkinson (1987) et Foster et Shorrocks (1988) ont développé l'approche de la dominance stochastique dans un cadre unidimensionnel. Les techniques présentées ici sont des extensions multidimensionnelles de cette approche.

La méthode proposée par Bourguignon et Chakravarty (2002) suppose que la mesure de pauvreté respecte les axiomes de concentration, de symétrie, de la population, et de la décomposabilité par sous-groupe.

Pour $k = 2$ (nombre d'attributs), la distribution des attributs $x_i (x_{i,1}, x_{i,2})$ est remplacée par la fonction de distribution cumulée $H(x_1, x_2)$, définie sur $[0, z_1^*] \times [0, z_2^*]$.

Le but est de comparer les deux distributions H et H^* . D'après l'axiome de décomposabilité par sous-groupe, on peut écrire la pauvreté associée à la distribution H comme suit :

$$P(H, z) = \int_0^{z_1^*} \int_0^{z_2^*} \pi_z(x_1, x_2) dH,$$

(9)

où $\pi_z(x_1, x_2)$ est le niveau de pauvreté associé à un individu ayant (x_1, x_2) comme attributs.

La différence de pauvreté entre H et H^* est déterminée par :

$$\Delta P(z) = \int_0^{z_1^*} \int_0^{z_2^*} \pi_z(x_1, x_2) d\Delta H$$

(10)

Où $\Delta H = H(x_1, x_2) - H^*(x_1, x_2)$. La distribution H domine H^* en pauvreté, lorsque $\Delta P(z)$ est négative (non positive) pour toute $\pi(x_1, x_2)$ appartenant à une classe de mesures donnée, $P(\bullet)$.

3.1. La dominance stochastique de premier ordre

L'approche adoptée dans cette étude est celle de Duclos et al. (2006). En effet, les auteurs ont défini un indicateur de bien-être individuel de la manière suivante :

$$\lambda(x_1, x_2) : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R} \left[\frac{\partial \lambda(x_1, x_2)}{\partial x_1} \geq 0, \frac{\partial \lambda(x_1, x_2)}{\partial x_2} \geq 0 \right] \quad (11)$$

Duclos et al. (2006) considèrent qu'une frontière inconnue sépare la population pauvre de celle non-pauvre. Cette frontière est définie par $\lambda(x_1, x_2) = 0$. L'ensemble de la population pauvre est alors défini par :

$$\Lambda(\lambda) = \{ (x_1, x_2) \mid \lambda(x_1, x_2) \leq 0 \} \quad (12)$$

Une mesure de pauvreté bi-dimensionnelle satisfaisant l'axiome de décomposabilité par sous-groupe s'exprime comme suit :

$$P(\lambda) = \int \int_{\Lambda(\lambda)} \pi(x_1, x_2, \lambda) dH(x_1, x_2). \quad (13)$$

Où $\pi(x_1, x_2, \lambda)$ est la contribution à la pauvreté globale d'un individu dont les quantités d'attributs sont représentées par (x_1, x_2) . A partir de l'axiome de concentration, cette fonction est⁶⁰ :

$$\begin{aligned} \pi(x_1, x_2, \lambda) &\geq 0 && \text{Si} && \lambda(x_1, x_2) \leq 0 \\ &= 0 && \text{Sinon} \end{aligned} \quad (14)$$

Selon la forme analytique de l'expression (14), la fonction $\pi(x_1, x_2, \lambda)$ permet de mesurer la pauvreté selon l'approche intersection, union ou toute autre forme intermédiaire.

⁶⁰ Voir Bibi (2002).

Pour les besoins de l'analyse de robustesse, Duclos et al. (2006) considèrent l'extension multidimensionnelle suivante de la classe de mesure FGT :

$$P_{\alpha_1, \alpha_2}(z_1, z_2) = \int_0^{z_1} \int_0^{z_2} (z_1 - x_1)^{\alpha_1} (z_2 - x_2)^{\alpha_2} dH(x_1, x_2) \quad (15)$$

Où $\alpha_1, \alpha_2 \geq 0$, sachant que α_1 et α_2 captent l'aversion à l'inégalité vis-à-vis de la pauvreté dans les deux dimensions. Ils donnent une certaine interprétation de $P_{\alpha_1, \alpha_2}(z_1, z_2)$ pour diverses combinaisons de α_1 et α_2 . Ils utilisent cet indice pour créer des surfaces de dominance stochastique à deux dimensions, ce qui est crucial pour des comparaisons robustes de pauvreté. Les ordres de dominance étant $s_1 = 1 + \alpha_1$ et $s_2 = 1 + \alpha_2$, la surface de dominance est donnée par :

$$\Delta P^{s_1 s_2}(z_1, z_2) = \int_0^{z_1} \int_0^{z_2} (z_1 - x_1)^{s_1-1} (z_2 - x_2)^{s_2-1} dH(x_1, x_2) \quad (16)$$

Pour définir les critères de dominance stochastique du premier ordre, Duclos et al. (2006) spécifient d'une part une classe de mesure de pauvreté, d'autres part les conditions nécessaires pour qu'une distribution A domine une autre B pour toutes les mesures de pauvreté appartenant à l'ensemble défini. Pour ce faire, ils identifient, en premier lieu, la classe de mesures suivantes :

$$\Pi_{1,1}(\lambda^*) = P(\lambda) \left| \begin{array}{l} \Lambda(\lambda) \subset \Lambda(\lambda^*) \\ \pi(x, \lambda) = 0 \text{ si } \lambda(x_1, x_2) = 0 \\ \pi^{x_j} \leq 0, x_j \\ \pi^{x_j x_k} \geq 0, \forall x_j, x_k \end{array} \right. \quad (17)$$

Où $\pi^{x_j}(\pi^{x_j x_k})$ correspond à la dérivée première (croisée) de la fonction $\pi(X, \lambda)$ par rapport à x_j (x_j, x_k). La première condition de l'équation (17) définit la limite supérieure des deux seuils de pauvreté. La deuxième stipule que les mesures de pauvreté de la classe $\Pi_{1,1}(\lambda^*)$ sont continues le long de la frontière séparant le segment pauvre du segment non-pauvre de la population. La troisième condition indique que les mesures de pauvreté de cette classe doit

satisfaire l'axiome de monotonocité. Enfin, la quatrième ligne postule que ces mesures sont en harmonie avec l'axiome sous-jacent à la substituabilité par attribut.

Selon le choix de la forme fonctionnelle de $P(X, \lambda)$, cette classe permet d'obtenir des mesures de pauvreté selon l'intersection des deux dimensions de pauvreté, l'union, ou toute autre situation intermédiaire.

Duclos et al. (2006) établissent alors la condition de dominance de premier ordre suggérant que, pour des classes de mesure $\Pi_{1,1}(\lambda^*)$, la pauvreté sera plus forte en H qu'en H^* où H^* domine H en pauvreté, si et seulement si la condition suivante est vérifiée :

$$\Delta P^{1,1}(x_1, x_2) > 0 \quad \forall (x_1, x_2) \in \Lambda(\lambda^*) . \quad (18)$$

Autrement dit, la robustesse d'ordre (1,1) exige que le pourcentage de la population pauvre selon les deux attributs simultanément soit plus faible dans la distribution H^* et ce, pour tout couple possible $(z_1, z_2) \in [0, z_1^*] \times [0, z_2^*]$. Chaque fois que cette condition est satisfaite, tout indice de pauvreté de la classe $\Pi_{1,1}(\lambda^*)$ indiquera qu'il y a moins de pauvreté dans H^* que dans H , quelle que soit l'approche choisie pour l'identification des pauvres.

3.2. La dominance stochastique d'ordre supérieure

En suivant Atkinson et Bourguignon (1982), on peut définir la dominance stochastique de second ordre pour les cas de substituabilité et de complémentarité. Mais cela s'inspire des hypothèses fortes sur les signes des dérivées d'ordre supérieur (troisième et quatrième). Dans les classes identifiées par Duclos et al. (2006), l'on peut augmenter l'ordre dans l'une ou l'autre des dimensions ou dans les deux simultanément. Ainsi, l'on peut définir les classes $\Pi_{2,1}(\lambda^*)$, $\Pi_{1,2}(\lambda^*)$, $\Pi_{2,2}(\lambda^*)$ etc. La première est explicitée par Duclos et al. Comme suit :

$$\Pi_{2,1}(\lambda^*) = P(\lambda) \quad \left| \begin{array}{l} P(\lambda) \in \Pi_{1,1}(\lambda^*) \\ \pi^{x_1, x_1} \geq 0, \forall x_1 \\ \pi^{x_1, x_1, x_2} \leq 0, \forall x_1, x_2 \end{array} \right. \quad (19)$$

La première condition stipule que les conditions ou propriétés des indices de la classe $\Pi_{1,1}(\lambda^*)$ sont respectées. La seconde indique que le principe de transfert est vérifié au niveau de l'attribut x_1 . Selon la dernière condition, l'effet égalisateur inhérent au transfert décroît faiblement en fonction de x_2 .

Selon Duclos et al. (2006), il y a dominance stochastique, ou H^* domine H en pauvreté, pour la classe $\Pi_{2,1}(\lambda^*)$ si et seulement si :

$$\Delta P^{2,1}(x_1, x_2) > 0, \quad \forall (x_1, x_2) \in \Lambda(\lambda^*) \quad (20)$$

L'expression (20) correspond à un test simultané de dominance d'ordre deux pour x_1 et d'ordre un pour x_2 . Il s'agit alors de vérifier si l'écart moyen de pauvreté enregistré au niveau de x_1 pour les individus pauvres selon x_2 soit plus important dans H que dans H^* .

Il est également possible de dériver des ordres supérieurs de dominance dans la dimension x_1 . Les classes d'indices de pauvreté appartenant à $\Pi_{s_{x1},1}(\lambda^*)$ deviennent de plus en plus limitées au fur et à mesure que s_{x1} augmente. Pour $\Pi_{3,1}(\lambda^*)$, par exemple, les indices de pauvreté doivent satisfaire le principe de sensibilité aux transferts en x_1 et doivent d'autant plus réagir à un transfert composé favorable que la valeur de x_2 est faible. Des valeurs plus fortes de s_{x1} impliquent la conformité avec des principes d'ordre supérieur de transfert.

Section 4. La pauvreté multidimensionnelle en Tunisie

4.1. Source des données et étude descriptive

Les données utilisées dans le cadre de cette étude proviennent d'une enquête intitulée « Enquête Nationale sur la Santé de la famille » qui a été réalisée en 2006 par l'Office National de la Famille et de la Population Tunisienne (ONFP) et financée par le programme de la santé de la famille. Elle s'inscrit dans la continuation du programme DHS en Tunisie. La taille de l'échantillon obtenu s'élève à 3160 individus. L'échantillon ne comporte que les enfants d'âge inférieur ou égal à 5 ans et non tous les membres des ménages interrogés. Bien qu'elle ait été désignée pour évaluer l'état nutritionnel de l'enfant, cette enquête contient des informations assez précises sur les conditions de vie des ménages. De plus, elle renseigne sur

les caractéristiques sociodémographiques du ménage dont notamment, la taille du ménage, la zone de résidence, la région et le gouvernorat de résidence du ménage, le nombre total d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage, ainsi que la taille et le poids de chaque enfant.

Les Tableaux 4.9 et 4.10 (annexe 2) présentent les différentes variables ou attributs qui ont été utilisés pour estimer l'ICP. Le Tableau 4.9 présente les variables relatives à la possession de biens durables qui forment un ensemble recouvrant la radio, la télévision, etc. Ces différents biens donnent une indication, d'une part, sur l'accès aux loisirs et à l'information et, d'autre part, sur le confort dans le transport et l'électroménager. L'examen de ce Tableau montre que la télévision, le gaz et le réfrigérateur sont les attributs les plus fréquents dans les ménages tunisiens, alors que, les taux de possession d'un climatiseur et d'un ordinateur sont faibles.

Dans la mesure où les services sociaux de base sont des éléments déterminant dans les conditions de vie des ménages et des communautés, il est important d'avoir une information concernant le taux d'accès des ménages tunisiens à ces différents services (Tableau 4.10, annexe 2).

Pour la variable « disponibilité de l'eau dans le logement », le taux avoisine 77%. Cette information peut nous renseigner sur le taux de couverture en eau potable de la population tunisienne. Dans le même domaine et concernant « le mode d'accès à l'eau », le Tableau 4.10 montre que le robinet constitue le principal mode d'approvisionnement en eau; 68% des ménages boivent l'eau du robinet. Toutefois, il subsiste encore des zones en Tunisie où aucune possibilité n'est offerte aux populations pour bénéficier de ce service.

Dans le domaine de l'assainissement, les données de l'ONFP de 2006 révèlent que le taux de disponibilité de toilettes est de 88%. Cependant, seulement 46% des toilettes sont reliées aux égouts (taux de couverture).

Concernant l'habitat, il s'agit d'une question préoccupante notamment pour les ménages pauvres étant donné les faiblesses des politiques en la matière pour les pays en développement. Les données indiquent que la majorité des logements est constituée de villas ou de maisons traditionnelles, soit respectivement 51% et 44% de l'ensemble des logements, alors que le taux d'accès à la propriété est plus important. Le Tableau 4.10 montre que 73% des ménages sont propriétaires de leur logement.

Concernant la variable « le principal matériau qui compose le sol du logement », les données indiquent que 52% des logements sont en carrelage et 44% en ciment. Quant au combustible de cuisine en Tunisie, l'utilisation du gaz propre prédomine. En effet, 94% des ménages

préparent leurs repas avec ce combustible. Enfin, pour la variable « éclairage », les données montrent que la plupart des ménages utilise un mode d'éclairage moderne. Ainsi, le taux de couverture en électricité s'élève à 94%.

4.2. Analyse de sensibilité de l'ICP

Pour s'assurer que l'ICP ordonne les ménages selon leur niveau de bien-être, il est nécessaire d'analyser la distribution des attributs de bien-être selon les différents quintiles de la distribution de l'ICP.

Le Tableau 4.1 indique que le pourcentage de ménages qui n'ont pas accès aux besoins de base décroît en passant du premier au dernier quintile de l'ICP. Par exemple, le pourcentage de ménages qui n'a pas accès à la télévision s'élève à 36% dans le premier quintile, 10% dans le deuxième quintile, 2.2% dans le troisième quintile, 0.5% dans le quatrième quintile et 0% dans le dernier quintile. On retrouve les mêmes tendances pour les autres composantes tels que l'habitat, l'eau potable, les biens de confort.

Tableau 4.1. Pourcentage de ménages n'ayant pas accès aux besoins de base par quintile de l'ICP

Dimensions de la pauvreté non monétaire	Quintiles ICP				
	1	2	3	4	5
Ne possédant pas de radio	58.6	42.7	35.3	16.2	5.8
Ne possédant pas de télévision	36	10	2.2	0.5	0
Ne possédant pas de téléphone fixe	92.8	92.8	83.9	65.9	42.8
Ne possédant pas de téléphone mobile	61.8	30.8	24.2	6.4	2
Ne possédant pas de réfrigérateur	64.6	17.3	4.4	1.3	0
Ne possédant pas de gaz	12	5	2.7	0.98	0
Ne possédant pas de machine à laver	94.1	93	78.8	37.5	6
Ne possédant pas de chauffe-bain	98.7	98	95.7	74.6	11.6
Ne possédant pas de chauffage	99	97	90.5	72.8	29.8
Ne possédant pas d'ordinateur	99	99	99	98	76
Ne possédant pas de climatiseur	99	99	99	98	67.3
Ne possédant pas de bicyclette	93.1	88.5	86.3	78.4	59.1
Ne possédant pas de motocyclette	95	83	83	79	0.75
Ne possédant pas de voiture	96.2	86.2	81	80	49
Ne possédant pas du l'eau dans le logement	95.7	64.4	13.9	3.1	0
Eau non potable	78.8	40.1	12.2	9.5	7.2
Ne possédant pas de toilette dans le logement	86.7	41.7	8	1.5	0.5
Ne possédant pas une toilette reliée aux égouts	97.6	86.1	54.8	35.3	18.1
Ils partagent la toilette avec d'autres ménages	30	19.8	10.3	4.4	3.6
Ils habitent dans un logement non moderne	94.1	71.5	39.7	18.1	4.1
Le sol du logement n'est pas en carrelage	96,7	79.4	45.4	14	5
Combustible non moderne	10	0.3	0	0	0
Eclairage non moderne	18.6	4	2.7	1.1	0

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

4.3. Détermination du seuil de pauvreté

Une évaluation de la pauvreté suppose généralement qu'il existe un niveau de vie prédéterminé, bien défini, qualifié de « seuil de pauvreté » qu'une personne doit avoir atteint pour ne pas être considérée comme pauvre (Ravallion, 1996). Les études utilisant un indicateur monétaire de bien-être (revenu, dépenses) sont à l'origine d'un débat entre les analystes. Les points de vue sont souvent partagés entre un seuil de pauvreté absolue, qui représente le montant nécessaire à un individu pour se procurer ses besoins fondamentaux sur le marché, et un seuil de pauvreté relative, défini comme une proportion du revenu médian qui représente le montant minimum pour atteindre un niveau de bien-être ordinairement observé

dans la société. Le débat dans la littérature est toujours ouvert entre les analystes. Le choix de l'une ou de l'autre stratégie dépend des objectifs de chaque étude et des hypothèses d'ordre éthique adoptées souvent implicitement par les chercheurs (Ayadi et al., 2005).

Dans le contexte des études utilisant des indices non monétaires du bien-être, le problème du choix du seuil de pauvreté est moins difficile pour deux raisons. En premier lieu, nous pensons que la définition d'un seuil de pauvreté absolu est une tâche délicate dans la mesure où l'ICP que nous utilisons ne contient pas une dimension nutritionnelle qui aide à définir un seuil minimum de subsistance. En second lieu et même si nous ignorons la dimension nutritionnelle, il faudrait définir un ensemble d'indicateurs de bien-être qualifiés indispensables à tout individu pour atteindre un niveau de bien-être minimum. Le choix de ces indicateurs sera arbitraire quel que soit le degré de notre connaissance des modes de vie des tunisiens (Ayadi et al., 2005). Pour cette raison, nous avons choisi de définir un seuil de pauvreté pour l'ICP qui correspond au 40^{ème} percentile de la distribution⁶¹. De ce fait, la valeur du seuil de pauvreté est égale à -0.3505728. En ce qui concerne l'indicateur nutritionnel (z_score), le seuil de pauvreté est égal à -2 par convention, comme il a déjà été mentionné plus haut.

4.4. Mesure spatiale de la pauvreté multidimensionnelle

L'objet de cette section est de proposer une étude empirique spatiale de la pauvreté multidimensionnelle qui consiste à spécifier la zone et les régions de résidence les plus touchées par la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie en 2006. Pour ce faire, nous utilisons les mesures issues de l'approche axiomatique développée par Bourguignon et Chakravarty (2003) (cf. section 1). Ce choix s'explique essentiellement par le fait que cette approche a été développée dans un cadre bidimensionnel. Toutefois, il convient de signaler que les indicateurs de bien-être qui ont été estimés ont des valeurs négatives pour certains ménages. Pour dépasser ce problème, deux solutions sont envisageables. La première consiste à effectuer une translation des valeurs initiales de l'ICP pour obtenir une distribution de l'indicateur de bien-être définie sur un support positif de l'ensemble \mathbb{R} . Pour ce faire, il suffit d'ajouter au score de tout ménage i la valeur absolue du score le plus faible de tous les scores de la distribution. La deuxième solution consiste à utiliser des indices de pauvreté absolue (c'est-à-dire non normalisés) afin de contourner le problème posé par l'ICP négatif. Dans le cadre de ce travail, nous optons pour la première solution.

⁶¹ Par exemple, Sahn et Stifel (2000) ont choisi un seuil de pauvreté inférieur qui correspond au 25^{ème} percentile de la distribution et un second seuil supérieur qui correspond au 40^{ème} percentile de la distribution

Le Tableau 4.2 indique que pour l'ensemble du pays, la pauvreté, est égale à 13.1%. De plus, ce Tableau montre que la pauvreté est très inégalement répartie dans l'espace, phénomène qui devrait attirer l'attention des responsables de la politique économique et sociale. En 2006, 26.3% des ménages ruraux sont pauvres contre seulement 4.7% en milieu urbain. De ce fait, la réduction de la pauvreté en Tunisie exige des politiques nationales destinées en priorité au milieu rural.

L'analyse suivant le milieu de résidence, même si elle est instructive, ne permet d'avoir qu'une vue partielle de la réalité. Il faudrait donc aller au-delà du milieu rural-urbain et descendre au niveau des régions géographiques pour mieux appréhender ce phénomène.

Le Tableau 4.3 présente l'indice de la pauvreté bidimensionnelle pour les grandes régions géographiques du pays. La première constatation que l'on peut faire, est que la distribution régionale de la pauvreté est caractérisée par de fortes disparités. En effet, la région de Sidi-Bouزيد est la plus touchée par la pauvreté bidimensionnelle avec 27.8% de ménages pauvres. Cette conclusion est forte importante dans la mesure où quelle que soit l'approche adoptée pour étudier la pauvreté, les résultats montrent que la région Centre-Ouest doit être considérée comme une région prioritaire pour tout effort de lutte contre la pauvreté. En deuxième rang, on trouve la région de Kasserine avec un taux de ménages pauvres qui s'élève à 20.5%. Elle est suivie par les régions de Nord-Ouest (19.1%) et de Kairouan (18.5%).

Ainsi, il semble que la cartographie de la pauvreté régionale reflète dans une certaine mesure les orientations des politiques d'investissement qui ont créé de fortes distorsions entre les régions.

Tableau 4.2. Indice de pauvreté bidimensionnelle selon la zone de résidence

	Indice de Bourguignon et Chakravarty (2003), $\alpha = \beta = \gamma = 1$
Ensemble de pays	13.1
Milieu urbain	4.7
Milieu rural	26.3

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 4.3. Indice de la pauvreté bidimensionnelle selon la région de résidence

Régions	Indice de Bourguignon et Chakravarty (2003), $\alpha = \beta = \gamma = 1$
Grand-Tunis	3.1
Nord-Est	8.6
Nord-Ouest	19.1
Centre-Est	6.4
Kairouan	18.5
Sidi-Bouzyd	27.8
Kasserine	20.5
Sud-Est	10.0
Sud-Ouest	9.2

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

4.5. Dominance stochastique

Comme nous l'avons signalé plus haut, les comparaisons dans l'espace de la pauvreté, que nous avons effectuées précédemment, peuvent être problématiques. En effet, le choix d'un seuil particulier de pauvreté pourrait inverser les conclusions tirées à propos du phénomène de la pauvreté entre l'espace A et l'espace B. L'analyse des dominances stochastiques est donc nécessaire pour s'assurer du fait que les comparaisons dans l'espace de la pauvreté restent valables pour un intervalle donné de seuils de pauvreté et pour une classe donnée de mesures de pauvreté. Dans ce qui suit nous appliquons l'outil d'analyse de la dominance stochastique afin de conférer une robustesse aux conclusions tirées précédemment.

Selon l'approche développée dans la section 3, les tests décrits par l'Eq. (18) exigent la comparaison de deux surfaces de dominance. Cette comparaison est donnée par une surface qui présente les valeurs de la différence en pauvreté entre deux distributions en se basant sur deux indicateurs et pour différents seuils de pauvreté. Si la distribution A contient moins de pauvreté que la distribution B, on doit trouver une surface qui est plus basse que celle du niveau zéro (les valeurs de la différence sont inférieures à 0 quels que soient les seuils de pauvreté z_1 et z_2). Par ailleurs, on peut tenir compte de la robustesse statistique⁶².

L'objectif de cette section est d'utiliser l'approche de la dominance stochastique dans le but de s'assurer de la robustesse des résultats obtenus plus haut (cf. Tableaux 4.4 et 4.5) indiquant d'une part que la zone rurale est plus touchée par la pauvreté par rapport à la zone

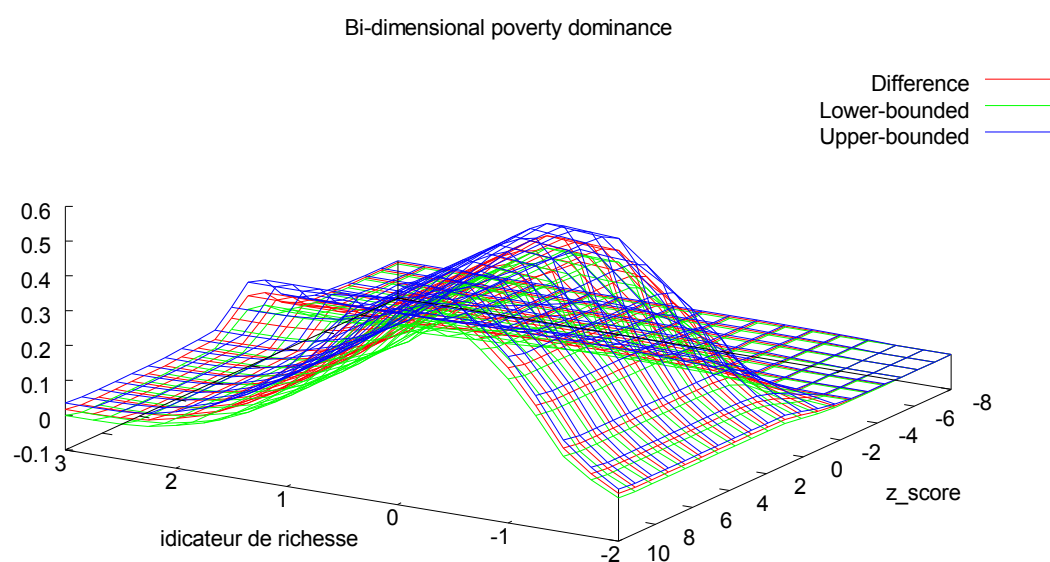
⁶² La robustesse statistique signifie que la surface de la bande supérieure de l'intervalle de confiance soit plus basse que la surface zéro.

urbaine et d'autre part, la région de Sidi-Bouzyd est plus concernée par ce phénomène. En effet, ceci revient à vérifier si la condition de premier ordre est respectée entre les deux zones et entre la région de Sidi-Bouzyd et les différentes autres régions.

4.5.1. Dominance stochastique entre milieu rural et milieu urbain

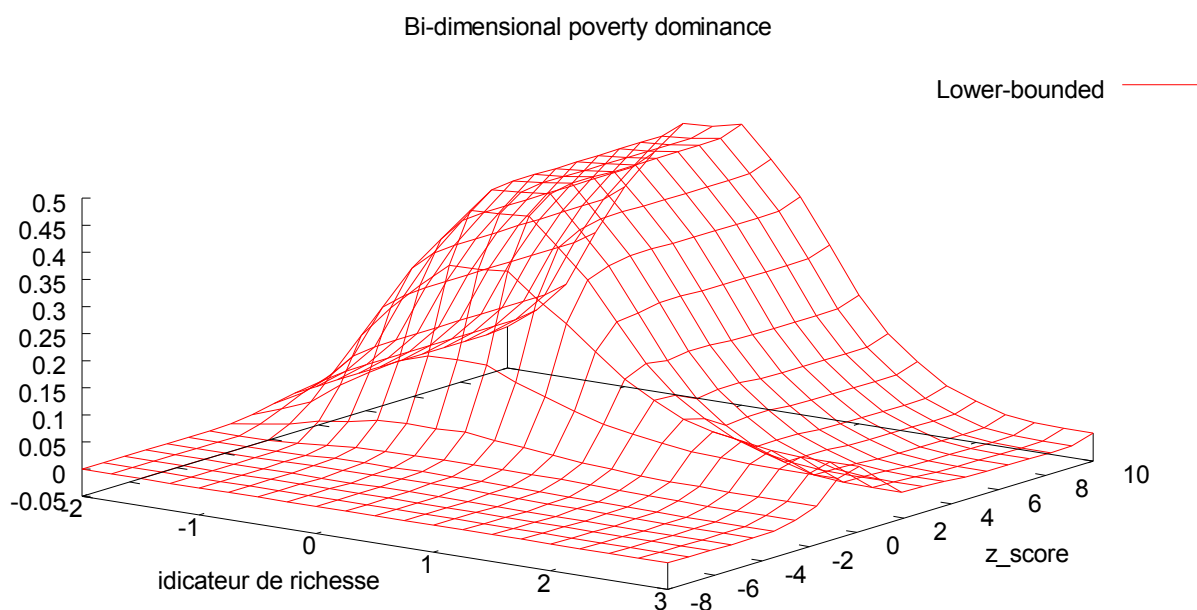
La Figure 4.1 montre la différence en termes de pauvreté entre la zone rurale et la zone urbaine pour un ordre de dominance égal à 1. En effet, la surface en rouge qui mesure la différence en pauvreté entre ces deux distributions est toujours au-dessus de celle du niveau zéro, ce qui signifie que la zone rurale contient plus de pauvres quels que soient les seuils de pauvreté.

Figure 4.1 : Surface de dominance des ruraux moins les urbains



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

De même la Figure 4.2 permet de vérifier à partir d'un simple test statistique si la différence en pauvreté entre la zone rurale et la zone urbaine est statistiquement significative à un seuil égal à 95%. L'examen de cette Figure montre que la surface de la bande inférieure à l'intervalle de confiance se trouve au-dessus du niveau zéro. Il s'ensuit que la zone rurale est le lieu où la pauvreté multidimensionnelle est la plus prononcée et que la différence en pauvreté entre cette zone et la zone urbaine est statistiquement significative.

Figure 4.2 : Test de dominance stochastique des ruraux moins les urbains

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

4.5.2. Dominance stochastique entre la région de Sidi-Bouzyd et les autres régions

La Figure 4.3 (annexe 1) présente la surface de la différence en pauvreté entre la région de Sidi-Bouzyd et celle du Grand-Tunis. Cette figure indique que la surface de la différence se situe toujours à un niveau supérieur à zéro, ce qui signifie que Sidi-Bouzyd contient plus de pauvre quels que soient les seuils de pauvreté. La Figure 4.4 (annexe 1) expose le test statistique de la différence en pauvreté entre ces deux régions. En effet, cette Figure montre clairement que la surface de la bande inférieure de l'intervalle de confiance se trouve toujours à un niveau supérieur à zéro. Le test confirme que la différence en pauvreté entre le Grand-Tunis et Sidi-Bouzyd est statistiquement significative à un seuil égal à 95%.

La Figure 4.5 (annexe 1) indique que la région du Nord-Est contient moins de pauvreté que celle de Sidi-Bouzyd, puisque la différence en pauvreté entre ces deux régions est une surface qui est supérieure à zéro. D'un autre côté, la Figure 4.6 (annexe 1) indique que cette différence est statistiquement significative.

La Figure 4.7 (annexe 1) présente la surface de la différence en pauvreté entre Sidi-Bouزيد et le Nord-Ouest. L'examen de cette Figure ne nous permet pas de conclure que Sidi-Bouزيد enregistre plus de pauvres par rapport à la région du Nord-Ouest, puisque la surface de la différence en pauvreté change de signe le long de la distribution des deux indicateurs. La Figure 4.8 (annexe 1) confirme ce résultat ; la surface de la bande inférieure de l'intervalle de confiance contient des valeurs positives et des valeurs négatives, ce qui signifie que la différence en pauvreté est statistiquement non significative.

La Figure 4.9 (annexe 1), qui présente la surface de la différence en pauvreté entre la région de Sidi-Bouزيد et celle de Centre-Est, nous permet d'affirmer sans ambiguïté de manière robuste que la région de Sid-Bouزيد est plus touchée par la pauvreté que celle de Centre-Est étant donné que la surface de la différence en pauvreté est toujours positive. La Figure 4.10 (annexe 1) indique que cette différence est statistiquement significative à un seuil égal à 95%, puisque la surface de la bande inférieure de l'intervalle de confiance est toujours au-dessus de zéro.

Les Figures 4.11, 4.12, 4.13 et 4.14 (annexe 1) présentent la surface de la différence en pauvreté entre Sidi-Bouزيد et Kairouan, et entre Sidi-Bouزيد et Kasserine ainsi que leurs tests statistiques. En effet, ces Figures montrent que nous ne pouvons pas conclure de manière robuste lequel de ces trois régions est plus touchées par la pauvreté. Autrement dit, la comparaison reste tributaire du choix d'un seuil de pauvreté.

La Figure 4.15 (annexe 1) montre que la surface de la différence en pauvreté entre la région de Sidi-Bouزيد et la région de Sud-Est ne conserve pas le même signe. Autrement dit, la comparaison en pauvreté entre ces deux régions dépend du choix du seuil de pauvreté. La Figure 4.16 (annexe 1) montre que la surface de la bande inférieure de l'intervalle de confiance possède des valeurs positives et des valeurs négatives indiquant que la différence en pauvreté est non significative.

Enfin, la Figure 4.17 (annexe 1) présente la comparaison entre la surface de pauvreté entre la région de Sidi-Bouزيد et celle du Sud-Ouest. L'examen de cette Figure ne permet guère de statuer sur la dominance de premier ordre entre ces deux régions. Ainsi, on ne peut véritablement dire qu'il y a plus de pauvres à Sidi-Bouزيد que dans le Sud-Ouest. Ce résultat se confirme en analysant la Figure 4.18 (annexe 1) qui montre que la surface de la bande inférieure de l'intervalle de confiance contient aussi des valeurs négatives, ce qui signifie que la différence en pauvreté est statistiquement non significative.

4.6. Les facteurs explicatifs des disparités régionales

L'élaboration d'une politique de réduction régionale de la pauvreté passe d'abord par un repérage des facteurs explicatifs des disparités entre les régions et sur lesquels il est possible d'agir afin d'atteindre une réduction significative de la pauvreté. Ainsi, selon la littérature existante, le capital humain, les infrastructures, les migrations, le nombre de créations d'entreprises, le degré d'urbanisation, la part de chaque gouvernorat dans les exportations, les politiques régionales, les transferts de fonds, le chômage ainsi que la situation géographique et les avantages fiscaux au profit des gouvernorats défavorisés sont considérés comme des facteurs agissant sur la croissance économique d'une région.

La non-disponibilité des données par région pour l'ensemble de ces facteurs nous a conduit à analyser seulement quatre déterminants des disparités régionales de pauvreté. Il s'agit du capital humain, du niveau de développement des infrastructures, du taux d'urbanisation et des migrations.

Le capital humain

Le développement du capital humain est à la fois un outil essentiel de croissance économique soutenue et un moyen de lutte contre la pauvreté et une fin en soi non négligeable. La dotation du capital humain en alphabétisation est importante en Tunisie. En 2004, le taux d'alphabétisation était de 94.05%. Il existe cependant des disparités régionales importantes. Les taux d'alphabétisation vont de 97.48% pour la région du Grand-Tunis à 85.02% pour la région de Kasserine et 88.57% pour la région de Sidi-Bouzyd en 2004 (Tableau 4.4).

Tableau 4.4. Indicateurs socio-économiques par région

régions	Taux	Taux de	Taux de	Taux	Taux
---------	------	---------	---------	------	------

	d'alphabétisation	raccordement en eau potable	raccordement en électricité	d'assainissement	d'urbanisation
Grand-Tunis	97.48	98.6	99.6	86.3	92.2
Nord-Est	94.12	82.7	98.7	58.6	60.7
Nord-Ouest	91.21	62.3	97.8	39.8	37.1
Centre-Est	95.45	90.3	99.4	52.8	71.7
Kairouan	85.02	61.1	98.6	32.6	31.8
Sidi-Bouزيد	88.57	56	98.2	12.3	24.3
Kasserine	86.07	54.5	96.5	27.5	39.8
Sud-Ouest	95.83	91.7	98.9	38	67.8
Sud-Est	96.93	85.3	98.6	26	71.1

Source : Institut National de Statistique : Recensement Général de la Population et de l'Habitant (2004)

L'infrastructure

Le concept d'infrastructure renvoie au capital physique qui permet à l'économie de fonctionner et aux services essentiels, urbains et ruraux: distribution de l'eau potable, assainissements des eaux usées, irrigation, production et distribution d'énergie, système de transports et de communications, etc. Comme mesure de la présence des infrastructures de base en Tunisie, nous avons choisi les taux de raccordement en électricité, en eau potable et en assainissement. En Tunisie, près de 98.9% des logements sont aujourd'hui reliés au réseau électrique. Les taux de connexion aux réseaux de l'eau courante et d'assainissement sont respectivement de 83.5% et 53.4%. Les progrès réalisés durant les dernières années sont remarquables. En dépit de cette évolution, d'importantes disparités persistent entre les milieux et les régions. Quel que soit l'indicateur retenu, les régions de Kasserine, Kairouan et Sidi-Bouزيد possèdent toujours les taux les moins élevés (Tableau 4.4).

L'urbanisation

L'urbanisation de la Tunisie peut être comprise de deux façons : l'organisation de l'espace par la population habitant dans les villes et le processus de croissance de la population urbaine. L'analyse du profil de la pauvreté indique que la pauvreté en Tunisie est surtout un phénomène rural. Plus de 60% des pauvres sont issus du milieu rural, la plupart des citadins étant non pauvres. Cela peut s'expliquer par les opportunités qu'offre la ville par rapport aux zones rurales. La ville est perçue comme un instrument de développement en raison de ses

fonctions économiques, commerciales et administratives. Elle offre plus d'opportunités de développement humain et de création de richesse individuelle que les zones rurales en raison de la concentration des infrastructures. Les ruraux sont conscients de cette situation ; c'est pourquoi il y a un exode continu vers les zones urbaines. La région qui enregistre le taux d'urbanisation le plus élevé est celle du Grand-Tunis, avec un taux de 92.2%, alors que la région de Sidi-Bouazid possède le taux d'urbanisation le plus faible, avec un taux de 24.3% (Tableau 4.4).

Les migrations

Les causes de migrations sont multiples. Cependant, les raisons économiques sont prépondérantes : « les personnes et les familles migrent à la recherche d'un emploi mieux rémunéré afin d'améliorer leurs conditions de vie » (Condé, 1986). Cette situation est le corollaire d'un sous-développement relatif des pays ou des régions de départ des migrants. L'ampleur de la migration d'une région vers une autre est fonction des contraintes et des potentialités naturelles, économiques, sociales existantes. Ces contraintes et ces potentialités sont considérées comme les conditions de vie et traduisent la pauvreté d'une population ou d'une localité. En Tunisie, durant la période 1999-2004, le nombre de migrants ayant changé de région s'est élevé à 1.6737 millions de personnes, correspondant à un taux de mobilité de 16.9%. L'intensité des migrations internes varie d'une région à l'autre. Le Tableau 4.5 indique que les régions du Grand-Tunis et du Nord-Est sont les principales destinations des émigrés alors que pour les régions du Nord-Ouest, Centre-Ouest, Sud-Est et Sud-Ouest le solde migratoire est négatif⁶³. Ce résultat montre qu'en Tunisie les régions d'émigration sont caractérisées par l'importance relative de la population rurale.

**Tableau 4.5. Répartition des émigrés
entre les régions (en millions)**

⁶³ Ce solde évalué pour chaque région est défini comme étant la différence entre les entrants et les sortants.

Régions	Solde migratoire
Grand-Tunis	58.5
Nord-Tunis	4.5
Nord-Ouest	45.3
Centre-Est	49.6
Centre-Ouest	-52.5
Sud-Est	-4.5
Sud-Ouest	-10.3

Source: Recensement général de la population et de l'habitat de 2004

4.7. Analyse de l'incidence de la pauvreté dans chaque domaine

L'inconvénient majeur que présente l'usage d'un indice composite de pauvreté est qu'il ne permet pas de bien saisir de façon détaillée les aspects de pauvreté dans chaque dimension du bien-être et, en conséquence, de formuler les recommandations de politiques appropriées pour chaque dimension. C'est pour cette raison que nous proposons dans cette sous-section une étude de privation à un niveau unidimensionnelle (dimension par dimension). En d'autres termes, l'objectif est de spécifier davantage la relation entre la pauvreté et les différentes privations.

Dans cette perspective, nous avons choisi de constituer sept dimensions ou domaines dans lesquels seront analysées les privations dont souffrent les individus en Tunisie. Il s'agit particulièrement des dimensions suivantes : eau potable, assainissement, habitat, énergie, communication, éléments de confort et d'équipements et nutrition. Le choix de ces attributs tient à deux raisons: la disponibilité des informations contenues dans la base de données et la pertinence de l'ensemble de ces domaines du point de vue de l'analyse des conditions de vie des ménages. Ainsi, dans ce qui suit, nous présentons les différentes dimensions sélectionnées ainsi que les variables qui ont été retenues pour les définir.

■ **Eau potable** : l'accès à l'eau potable constitue l'un des besoins de base dont la satisfaction est une condition préalable à l'atteinte du bien-être social et économique. C'est un domaine qui est pris en compte par les Stratégies Nationales de Réduction de la Pauvreté. Pour évaluer l'accès à l'eau potable, nous utilisons les variables suivantes : la disponibilité de l'eau dans le logement et la principale source d'eau que boivent les membres du ménage.

■ **Assainissement** : l'approche monétaire de la pauvreté par les besoins de base considère le domaine d'assainissement comme l'un des plus socialement nécessaires à l'atteinte d'une

certaine qualité de vie. Le secteur d'assainissement est largement pris en compte au niveau des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Deux variables ont été intégrées dans cette dimension : la disponibilité et le type de toilette.

■ **Habitat** : l'accès à un logement de sécurité est considéré comme une importante cible à atteindre au niveau des OMD d'ici 2015. Avoir un cadre de vie agréable fait partie des conditions indispensables pour l'atteinte du bien-être économique et social. Cette dimension peut être mesurée par les variables suivantes : le type de logement, la propriété du logement et le principal matériau du sol du logement.

■ **Energie** : l'accès à l'énergie constitue aujourd'hui un point incontournable dans la lutte contre la pauvreté et constitue une importante cible à atteindre par les OMD et les programmes nationaux de réduction de la pauvreté. C'est une source importante de création d'activités génératrices de revenus. Plusieurs indicateurs permettent de mesurer l'accès à l'énergie. Dans le cadre de cette étude, nous retenons les variables suivantes : le mode d'éclairage et le combustible de cuisine dans le logement.

■ **Communication** : la dimension communication, vue surtout à travers l'accès des populations aux médias, est considérée aujourd'hui comme un besoin fondamental à l'épanouissement des peuples afin d'atteindre un certain niveau de bien-être. C'est une dimension qui est également privilégiée par les OMD et les programmes nationaux de réduction de la pauvreté. Les variables suivantes sont retenues dans le cadre de cette étude : télévision et radio.

■ **Eléments de confort et d'équipement** : les équipements et les éléments de confort d'un ménage constituent également un domaine qualitatif de son bien-être. Cette dimension combine les variables suivantes : voiture, motocyclette, bicyclette, climatiseur, ordinateur, chauffage, chauffe-bain, machine à laver, gaz, réfrigérateur, téléphone mobile et téléphone fixe.

■ **Nutrition** : l'accès à une alimentation suffisante et adéquate demeure le soubassement du bien-être social, économique et sanitaire. Les chefs d'Etat et gouvernements ainsi que la communauté internationale se sont engagés à travers les OMD à réduire de moitié la proportion de la population qui souffre de la faim d'ici 2015. L'indicateur que nous utilisons pour capter l'état nutritionnel des enfants est le z_score .

Après la sélection des différentes dimensions de bien-être, il convient ensuite de fixer une ligne de pauvreté pour chaque domaine. Nous adoptons ici une méthodologie en deux étapes.

La première étape consiste à fixer les caractéristiques de chaque dimension jugées nécessaires à une vie décente⁶⁴. Dans la deuxième étape, nous comparons ces caractéristiques avec celles possédées par chaque ménage. Un ménage est considéré comme privé d'une dimension donnée si les caractéristiques de cette dimension sont insuffisantes ou inexistantes par rapport aux caractéristiques de références⁶⁵.

Sur la base des variables et des indicateurs retenus, les incidences de pauvreté dans les sept dimensions sont estimées (Tableau 4.6).

Tableau 4.6. Incidences des privations dans chaque dimension

Privation	Population pauvre en pourcentage	Nombre de personnes
Eau potable	25	978
Assainissement	53	1788
Habitat	61	2029
Energie	3.4	172
Communication	2.7	294
Eléments de confort et d'équipements	37	1981
Nutrition	6.6	219

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

- La pauvreté dans le domaine de l'eau potable : le sous-secteur de l'eau constitue aujourd'hui un domaine prioritaire. La pauvreté dans ce domaine touche 25% de la population. Cette information peut nous renseigner sur la proportion de logements branchés aux réseaux d'eau potable.⁶⁶

- La pauvreté dans le domaine de l'assainissement : ce phénomène touche 53% de la population tunisienne. Ce taux, considéré comme étant élevé, s'explique essentiellement par le fait que les toilettes qui ne sont pas reliées aux égouts sont fortement répandues en Tunisie.

- La pauvreté dans le domaine de l'habitat : il apparaît qu'une proportion importante de la population est pauvre dans ce domaine. L'estimation de l'incidence de pauvreté de cette dimension révèle que 61% de la population est pauvre. Il faut relever aussi que cette dimension présente le taux de pauvreté le plus élevé. En effet, la politique de l'Etat dans le

⁶⁴ A noter que le choix des caractéristiques de chaque dimension se fait d'une manière arbitraire.

⁶⁵ Pour plus de détails voir annexe 4.

⁶⁶ Selon les données de l'Institut National de Statistique, la répartition n'est pas homogène. En effet, le milieu rural et les régions du Centre-Ouest et du Sud sont les moins bien servis, ce qui a une incidence sur la santé des populations.

domaine de l'habitat se caractérise par d'énormes carences, ce qui explique la fréquence des maisons traditionnelles dont le sol est en ciment.

- La pauvreté dans le domaine de l'énergie : le faible niveau de privation dans le domaine de l'énergie, qui est estimé à 3.4%, traduit les efforts qui ont été accomplis ces dernières années, surtout en matière d'électricité, afin de permettre à toute la population de bénéficier de ce service.

- La pauvreté dans le domaine de la communication : touche 2.7% de la population. Dans ce cadre, il importe de rappeler que les ménages touchés par une privation dans ce domaine sont ceux qui ne possèdent ni radio ni télévision.

- La pauvreté dans le domaine des éléments de confort et d'équipements : les résultats de l'étude révèlent qu'une proportion importante de la population tunisienne est en situation de privation (37%). L'état de pauvreté dans cette dimension peut être lié à la pauvreté monétaire dont souffrent les individus.

- La pauvreté dans le domaine de nutrition : les estimations montrent que seulement 6.6% des enfants sont en situation de malnutrition.

L'amélioration de l'état de santé du jeune enfant en Tunisie est le résultat de plusieurs programmes spécifiques visant à améliorer le niveau de vie, l'infrastructure sanitaire et l'accès aux soins, le personnel médical et paramédical, et la planification familiale.

Ainsi, les résultats issus de notre analyse de l'incidence de pauvreté dans les sept dimensions révèlent que l'assainissement, l'habitat et les éléments de confort et d'équipements sont les domaines dans lesquels la population subit le plus de privations. De ce fait, pour réduire la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie, l'intervention de l'Etat doit cibler en priorité ces dimensions.

Bien que nous ayons analysé et comparé les aspects de privation par dimension, il est tout à fait concevable d'en déduire que les taux élevés de privation sur chaque dimensions du bien-être impliquent la possibilité que la population soit simultanément privée dans plusieurs dimensions. Les privations dans plusieurs dimensions peuvent fournir une indication sur les relations possibles entre les dimensions. Par exemple, le fait de ne pas avoir de travail peut influencer le niveau de consommation d'un individu, de même que l'éducation influence la possibilité de trouver un travail bien rémunéré. Ceci nous amène à penser que les solutions qui tendraient à réduire la privation dans une dimension peuvent également agir sur les privations dans d'autres dimensions.

Dans la mesure où la comparaison des privations individuelles à travers les sept dimensions n'est pas une question facile, nous nous employons à analyser seulement les corrélations entre chaque paire des six dimensions

De manière plus précise, nous observons que les corrélations les plus importantes apparaissent entre les dimensions qui présentent des taux élevés de privation (Tableau 4.7) : 30% des individus en Tunisie vivent dans un ménage qui est privé en termes de possession de biens de confort et d'équipements et des conditions d'habitation décentes. De même, 38% des individus vivent dans un ménage qui est privé en termes d'accès à l'assainissement et de conditions d'habitation décentes. De plus, les résultats montrent que 24% des ménages sont privés d'accès à l'assainissement et dans la possession de biens de confort et d'équipements. Les privations entre les dimensions eau potable/ énergie, eau potable/communication et entre énergie/ communication sont pratiquement toutes égales à 1%. De la même manière, les résultats montrent que les privations entre la dimension nutrition et toutes les autres dimensions ne dépassent pas 5%.

Tableau 4.7. Pourcentage des individus privés simultanément dans deux dimensions

	Eau potable	Assainissement	Habitat	Energie	Communication	Eléments de confort
Assainissement	0.23	—	—	—	—	—
Habitat	0.19	0.38	—	—	—	—
Energie	0.01	0.02	0.03	—	—	—
Communication	0.01	0.02	0.02	0.01	—	—
Eléments de confort	0.13	0.24	0.3	0.02	0.03	—
Nutrition	0.02	0.04	0.04	0.002	0.005	0.03

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Afin d'achever cette étude, nous avons tenté d'analyser la distribution de la population selon le nombre de privation. Le Tableau 4.8 indique que 25% de la population tunisienne subit des privations dans une seule dimension. Ce taux diminue au fur et à mesure que le nombre de privations augmente. Le taux de la population privée en termes de sept dimensions est nul.

Tableau 4.8 : Distribution de la privation selon les différents attributs

Nombre de privation k (pour k = 1.....7)	Population pauvre en pourcentage	Nombre de personnes
Un	25	791
Deux	24	619
Trois	16	572
Quatre	12	540
Cinq	3	164
Six	0.6	57
Sept	00	7

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Section 5. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons analysé la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie en exploitant la base de données réalisée par l'ONFP en 2006 en restreignant l'échantillon aux ménages ayant des enfants d'âge inférieur ou égal à 5 ans. L'objet de cette étude a été d'identifier le milieu, les régions de résidence ainsi que les dimensions qui se rapportent aux ménages les plus touchés par la pauvreté multidimensionnelle.

Pour ce faire, nous avons adopté une approche comportant trois étapes. En premier lieu, deux indicateurs de bien-être ont été estimés. Le premier est un indicateur nutritionnel qui est l'indice taille-pour-âge. Le second est un indicateur de richesse estimé à l'aide de l'analyse factorielle. En deuxième lieu, nous avons utilisé une approche axiomatique pour examiner les disparités spatiales de la pauvreté. Enfin, nous avons testé les résultats obtenus en recourant aux outils de la dominance stochastique en suivant la méthodologie développée par Duclos et al. (2006) dans le cadre de la pauvreté multidimensionnelle.

Les résultats de notre analyse montrent que l'ampleur de la pauvreté multidimensionnelle est plus élevée en milieu rural, comparativement au milieu urbain quels que soient les seuils de pauvreté choisis. La comparaison régionale permet de constater que les régions de Sidi-Bouزيد, de Kairouan, de Kasserine et le Sud contiennent plus de pauvres par rapport aux régions du Grand-Tunis, du Nord-Est et du Centre-Est.

Compte tenu de la limite mentionnée concernant l'utilisation de l'ICP pour approfondir l'analyse de la pauvreté par dimension, nous avons proposé une étude de la pauvreté qui vise à cerner les dimensions qui présentent des sources les plus importantes de privation. Autrement dit, l'objectif a été de déterminer les domaines qui doivent être ciblés prioritairement dans le cadre de la lutte contre la pauvreté. Ainsi, il apparaît que l'assainissement, l'habitat et les éléments de confort et d'équipements sont les domaines dans lesquels la population tunisienne enregistre les taux les plus élevés de privations.

L'analyse de la corrélation entre chaque paire des sept dimensions retenues montre qu'il existe une relation entre les privations associées à chaque paire de dimensions. Cela signifie que le fait d'être privé dans une dimension est associé à un risque élevé d'être privé dans les autres dimensions.

Pour ce qui est de l'état nutritionnel de l'enfant, les résultats montrent que le pourcentage des enfants qui sont en situation de malnutrition est faible ce qui traduit les efforts qui ont été

accomplis ces dernières années par l'Etat afin d'améliorer les indicateurs nutritionnels chez les enfants tunisiens.

Enfin, notre étude révèle que des variables comme l'alphabétisation, l'infrastructure, le taux d'urbanisation et les migrations pourraient constituer les paliers de la réduction des disparités régionales en matière d'incidence de pauvreté.

L'analyse de la pauvreté en Tunisie, selon cette approche a permis de déceler le milieu, les régions de résidence ainsi que les dimensions qui doivent être traités prioritairement dans le cadre de la lutte contre la pauvreté. Toutefois, son inconvénient majeur est qu'elle tient compte d'un seul aspect de la pauvreté à savoir l'incidence de la pauvreté et ne considère, en conséquence, ni l'intensité de la pauvreté ni l'inégalité parmi les pauvres.

Ainsi, notre analyse spatiale de la pauvreté multidimensionnelle pourrait être enrichie en adoptant la mesure de pauvreté multidimensionnelle développée par Alkire et Foster (2011) qui consiste à identifier les pauvres à l'aide de deux seuils de pauvreté. En effet, l'avantage de l'utilisation de cette approche pour analyser la pauvreté est double. Premièrement, elle permet de proposer des mesures de pauvreté multidimensionnelle qui reflètent l'incidence, la profondeur et la sévérité de la pauvreté multidimensionnelle à condition de pouvoir disposer de données cardinales (ce qui n'est pas nécessairement le cas si les variables dont on dispose sont par nature ordinales ou binaires⁶⁷). Deuxièmement, elle possède la propriété d'être décomposable par sous-groupe de la population ce qui permet d'identifier les groupes de la population qui contribuent les plus à la pauvreté nationale.

Une autre piste qui pourrait être explorée à l'issue de notre étude serait d'analyser la pauvreté chronique considérée souvent multidimensionnelle. Autrement dit, les personnes qui souffrent de pauvreté chronique sont pauvres non seulement en termes monétaire, mais aussi bien d'autres domaines (Apablaza et Yalonetzky, 2012). L'importance d'analyser la pauvreté chronique réside dans le fait que pour éradiquer l'extrême pauvreté, il faudra connaître les personnes qui sont chroniquement pauvre. Cependant, une telle étude nécessiterait de disposer d'enquêtes permettant la collecte de données longitudinales qui ne sont pas actuellement réalisées en Tunisie.

Bibliographique du chapitre 4

⁶⁷ Voir Bérenger (2015)

Alderman, H. Berhman, J. Leavy, V. et Menon, R. (1997). "Child Nutrition, Child Health and School Enrolment" Policy Research Working Paper 1700, Policy Research Department, The World Bank, Washington, DC.

Alkire, S. (2002). "Dimensions of Human Development" *World Development*, vol. (30), pp. 181-205.

Alkire, S. et Foster, J. (2007). "Counting and Multidimensional Poverty Measuring" OPHI *Working Paper* N° 7.

Alkire, S. et Seth, S. (2008) "Measuring Multidimensional Poverty in India A New Proposal" OPHI, *Working Paper* N° 15.

Alkire, S. et Foster, J-E. (2011). "Counting and Multidimensional Poverty Measurement" *Journal of Public Economics*, vol. (95), pp. 476-487.

Alkire, S. Foster, J-E. Seth, S. Santos, M-E. Roche, J-M. et Ballon, P. (2014). "Multidimensional Poverty Measurement and Analysis : Chapitre 1- Introduction" OPHI *Working Paper* N° 82.

Alkire, S. et Kumar, R. (2012). "Comparing Multidimensional Poverty and Consumption Poverty Based on Primary Survey in India" Presented in OPHI Workshop, 21-22 novembre 2012.

Anderson, G., Crawford, I. et Liecester, A. (2005). "Statistical Tests for Multidimensional Poverty Analysis" International Conference : The Many Dimensions of Poverty, Brazilia, Brazil.

Apablaza, M. et Yalonetzky, G. (2012). "Chronic Multidimensional Poverty or Multidimensional Chronic Deprivation" Research in Progress, 34a, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Oxford.

Asselin, L-M. (2002). "Multidimensional Poverty: Composite Indicator of Multidimensional Poverty" Institut de Mathématique Gauss: Lévis, Québec.

Atkinson, A-B. (1987). "On the Measurement of Poverty" *Econometrica*, vol. (55), N° 4, pp. 749-764.

Atkinson, A-B. (1998). "La Pauvreté et l'exclusion Sociale en Europe" In Atkinson Freyssinet et Seibel, Pauvreté et exclusion, Conseil d'Analyse Economique, Volume (6), la Documentation Française.

Atkinson, A-B. (2005). "Multidimensional Deprivation : Contrasting Social Welfare and Counting Approaches" *Journal of Economic Inequality*, vol. (1), pp. 51-65.

Atkinson, A-B. et Bourguignon, F. (1982). "The Comparison of Multidimensional Distributions of Economic Status" *Review of Economic Studies*, XLIX, 183-201.

Ayadi, M. Boulila, G. Lahouel, M. et Montigny, Ph. (2005). "La Croissance Pro-pauvre en Tunisie" International Development Strategies.

Ayadi, M. Chtioui, N. et Lahga, A. (2005). “Analyse Multidimensionnelle de la Pauvreté en Tunisie entre 1988 et 2001 par une Approche non Monétaire” PMMA Working Paper.

Banque Mondiale. (2001). “The Concept of Poverty and Well-Being” in Poverty Manual, Washington, DC.

Batana, Y-M. (2006). “Tests de Comparaisons de la Pauvreté Multidimensionnelle bases sur le Ratio de Vraisemblance” CIPREE, Université de Laval.

Batana, Y-M. (2007). “Dominance Stochastique et Pauvreté Multidimensionnelle dans les Pays de l’UEMOA” CIRPEE, Université Laval.

Bennett, C-J. et Mitra, S. (2011). “Multidimensional Poverty: Measurement, Estimation and Inference” OPHI, Working Paper N° 47.

Bérenger, V. et Verdier-Chouchane, A. (2007). “Multidimensional Measures of Well-Being : Standard of Living and Quality of Life Across Country” *World Development*, vol. (53), pp. 1259-1276.

Bérenger, V. et Bresson, F. (2012). “On the Pro-poorness of Growth within Multidimensional context” *Review of Income and Wealth*, vol. (58), pp. 457-480.

Bérenger, V. (2015). “Using Ordinal Variables to Measure Multidimensional Poverty in two South Mediterranean Countries” GREDEG, Working Paper.

Bertin, A. et Leyle, D. (2007). “Mesurer la Pauvreté Multidimensionnelle dans un Pays en Développement : Démarche Méthodologique et Mesures Appliquées au cas des Observations de la Guinée Maritime” Communication à la Chaire Quételet Belgique.

Bibi, S. (2002). “Measuring Poverty in a Multidimensional Perspective : A Review of Literature” Cahier de Recherche PMMA 2005-07 Réseau Politique, Economique et Pauvreté, Université Laval, Québec, Canada.

Bosco, J-K., Faye, S. et Faye, B. (2005). “Pauvreté multidimensionnelle : une Approche non Monétaire par les Besoins de Base” *Working Paper* 2005-05 Réseau PEP.

Bourguignon, F. et Chakravarty, S-R. (2002). “Multidimensional Poverty Ordering” *DELTA Working Paper*.

Bourguignon, F. et Chakravarty, S-R. (2003). “The Measurement of Multidimensional Poverty” *Journal of Economic Inequality*, vol. (1), pp. 25-49.

Bry, X. (1995). “Analyses factorielles simples” *Economica*, Paris.

Bry, X. (1995). “Analyses factorielles multiples” *Economica*, Paris.

Chakravarty, S-R. (1983). “A new Index of Poverty” *Mathematical Social Science*, vol. (6), pp. 307-313.

Chakravarty, S-R. Mukherjee, D. et Ranade, R. (1998). “On the Family of Subgroup and Factor Decomposable Measures of Multidimensional Poverty” *Research on Economic Inequality*, vol. (8), pp. 175-194.

Condé, J. (1986). “Les Migrations Internationales Sud-Nord: Evolution Jusqu’en 1981 des Lois et Règlement concernant l’Immigration dans les Pays de l’OCDE” Paris, Centre de Développement de l’Organisation de Coopération et de Développement Economique, 47p.

Costa, M. (2002). “A Multidimensional Approach to the Measurement of Poverty” IRISS WP 2002-05.

Costa, M. (2003). “A Comparison Between Unidimensional and Multidimensional Approaches to the Measurement of Poverty” IRISS Paper Series N° 203-02, CEPS/INSTEAD.

Davidson, R. et Duclos, J-V. (1998). “Statistical Inference for Stochastic Dominance and for the Measurement of Poverty and Inequality” GREGAM.

Davidson, R. et Duclos, J-Y. (2006). “Testing for Restricted Stochastic Dominance” IZA Discussion Paper N° 2047.

Droy, I. et Siven, N. (2005). “Evaluer le Bien-être des Ménages en Milieu Rural de Guinée : Analyse Factorielle Versus Méthode des Ensembles Flous” 5ème Conférence Internationale sur les Capabilités, Savoir et Action Publique, Paris, Unesco.

Duclos, J-Y. et Makdissi, P. (1999). “Sequential Stochastic Dominance and the Robustness of Poverty Ordering” *Working Paper* 9905. Université Laval, Département of Economics, Laval.

Duclos, J-Y. (2002). “Pauvreté, Bien-être Social et Equité : Mesure, Impact des Politiques et Estimation” Département d’Economie, CREFA-CIRPEE, Université Laval, Canada.

Duclos, J-V. Sahan, D. et Younger, S-D. (2002), “Comparaisons Robustes de la Pauvreté Multidimensionnelle” CIRPEE & Cornell University.

Duclos, J-V. Sahn, D. et Younger, S-D. (2006). “Robust Multidimensional Poverty Comparisons” *Economic Journal*, vol. (113), pp. 943-968.

Ezzrari, A. et Verme, P. (2012). “A Multiple Correspondence Analysis Approach to the Measurement of Multidimensional Poverty in Morocco, 2001-2007” Policy Research Working Paper N° 6087.

Ferreira, F-H-G. et Lugo, M-A. (2012). “Multidimensional Poverty Analysis : Looking for A Middle Ground” Policy Paper N° 45.

Foster, J-E. et Shorrocks, A-F. (1988). “Poverty Orderings” *Econometrica*, vol. (56), pp.173-177.

Foster, J-E. et Shorrocks, A-K. (1991). “Subgroup Consistent Poverty Indices” *Econometrica*, vol. (59), pp. 687-709.

Foster, J-E. Greer, J. et Thorbecke, E. (1984). “A class of Decomposable Poverty Measures” *Econometrica*, vol. (58), pp. 1435-1464.

Institut National de Statistique “Recensement Général de la Population et de l’Habitat de 2004.

- Kelley, A-C. (1991). "The Human Development Index" *Population and Development Review*, vol. (17), pp. 315-324.
- Ki, J-B. et Drissa, S. (2006). "Diversification des Mesures de la Pauvreté : Approche Multidimensionnelle au Burkina Faso" *Africain Economic Research Consortium*.
- Klasen, S. (2000). "Measuring Poverty and Deprivation in South Africa" *Review of Income and Wealth*, vol. (46), pp. 33-58.
- Kolm, S-C. (1977). "Multidimensional Egalitarianisms" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. (91), pp. 1-13.
- Levine, S. Muwonge, J. et Batana, Y-M. (2011). "A Robust Multi-Dimensional Poverty Profile for Uganda" PMMA, Working Paper N° 2011-20.
- Levy, H. et Paroush, J. (1974). "Toward Multivariate Efficiency Criteria" *Journal of Economic Theory*, vol. (7), pp. 129-142.
- Lipton, M. (1983). "Poverty Undernutrition and Hunger" Document de Travail de la Banque Mondiale, Washington DC.
- Lovell, C-A-K. Richardson, S. Travers, P. et Wood, L. (1994). "Resources and Functioning: A New View of Inequality in Australia" *Models and Measurement of Welfare and Inequality*, Springer Verlag Herdelbeg.
- Maasoumi, E. (1986). "The Measurement and Decomposition of Multidimensional Inequality" *Econometrica*, vol. (54), pp. 991-997.
- Maasoumi, E. (1993). "A Compendium to Information Theory in Economics and Econometrics" *Econometric Reviews*, vol. (12), pp. 1-49.
- Maasoumi, E. (1997). "Multidimensional Approaches to the Welfare Analysis" Chap 15 in J. Silber, *Handbook of Income Inequality, Measurement*, Kluwer Academic Publishers.
- Maasoumi, E. et Nickelsburg, G. (1988). "Multivariate Measures of Well-Being and Analyses of Inequality in the Michigan Data" *Journal of Business and Economic Statistics*, (6), 327-334.
- Maggio, D. (2000). "Multidimensional Analysis of Poverty Dynamics in UK" ISER Working Paper N 2004-10.
- Meulman, J-J. (1992). "The Integration of Multidimensional Scaling and Multivariate with Optimal Transformation" *Psychometrika*, vol. (57), pp. 539-565.
- Morris, M-D. (1979). "Measuring the Condition of the World's Poor" *The Physical Quality of Life Index*, New York.
- Morrison, C. et Talbi, B. (1996). "La Croissance de l'Economie Tunisienne en Longue Période" *Centre de Développement de l'OCDE*.
- Nolan, B. et Whelan, C-T. (1996). "Measuring Poverty using Income and Deprivation Indicators: Alternatives Approaches" *Journal of European Social Policy*, vol. (6), pp. 225-240.

Office National de la Population et de la Famille Tunisienne “Enquête Nationale sur la Santé de la Famille, Année 2006”.

Perez, M-J. (2003). “Measuring Deprivation in Spain” IRISS Working Paper N° 2003-09.

PNUD (2005). “Rapport Mondial sur le Développement Humain”.

PNUD (2015). “Rapport Mondial sur le Développement Humain”.

Ram, D-E. (1982). “Composite Indices of Physical Quality of Life Basic Needs Fulfillment and Income : A Principal Component Representation” *Journal of Development Economics*, vol. (11), pp. 227-248.

Ravallion, M. (1996). “Comparaison de la pauvreté, Concepts et Méthodes” LSMS, Document de Travail N° 122.

Ravallion, M. (2011). “On Multidimensional Indices of Poverty” Policy Research, *Working Paper* N° 5580.

Sahn, D-E. et Stifel, D-C. (2002). “Robust Comparisons of Malnutrition in Developing Countries” *American Journal of Agricultural Economics*, vol. (84), pp. 716-735.

Sen, A. (1976). “Poverty : An Ordinal Approach to Measurement” *Econometrica*, vol. (44), pp. 219-231.

Sen, A. (1985). “Commodities and Capabilities” North-Holland, Amsterdam.

Sen, A. (1987). “The Standard of Living” Cambridge University Press.

Silber, J. et Deutsch, J. (2005). “Measuring Multidimensional Dimensional Poverty : an Empirical Comparison of Various Approaches” *Review of Income and Wealth*, vol. (51), pp. 145-174.

Srinivasan, T-N. (1994). “Human Development: A Paradigm or Reinvention of the Wheel ?” *American Economic Review*, vol. (84), pp. 238-243.

Theil, H. (1967). “Economics and Information theory” Amsterdam, North-Holland.

Thorbecke, E. (2003). “Multi-Dimensional Poverty: Conceptual and Measurement Issues” International conference, the Many Dimensions of Poverty, PNUD, 29-31 Août, Brasilia.

Tsui, K-Y. (2002). “Multidimensional Poverty Indices” *Social Choice and Welfare*, vol. (19), pp. 69-93.

United Nations Children’s Fund (UNICEF, 2000). “Poverty Reduction Begins with Children” New-York.

Veit-Wilson, J-H. (1987). “Consensual Approaches to Poverty Lines and Social Security” *Journal of Social Policy*, vol. (16), pp. 183-211.

Volle, M. (1993). “Analyse des Données” Paris.

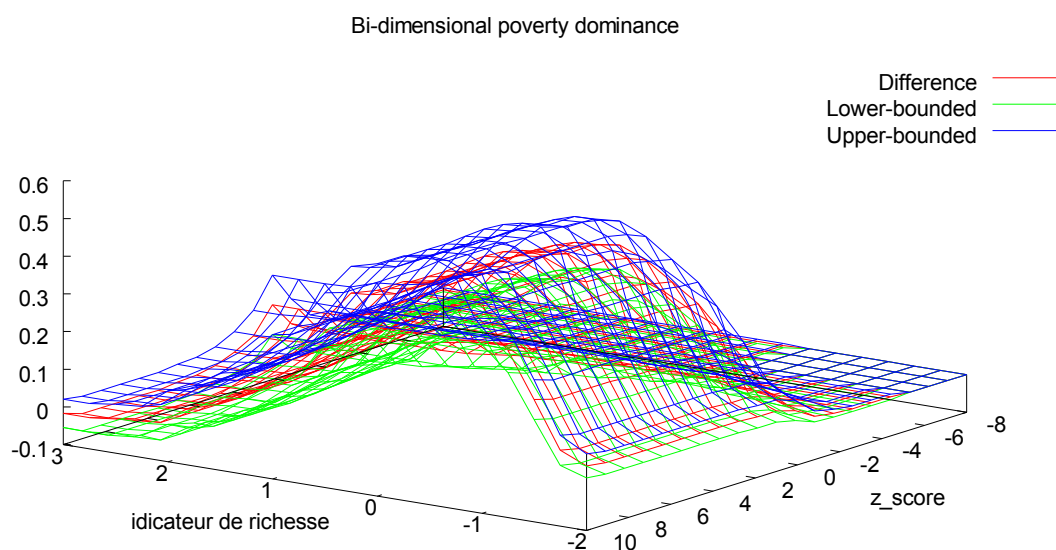
Watts, H-W. (1968). “An Economic Definition of Poverty” in D.P. Moynihan (ed), On Understanding Poverty, New York, Basic Books.

Yalonetzky, G. (2012). “Conditions for the most Robust Multidimensional Poverty Comparisons using Counting Measures and Ordinal Variables” Working Paper Series N° 257.

Annexe du chapitre 4

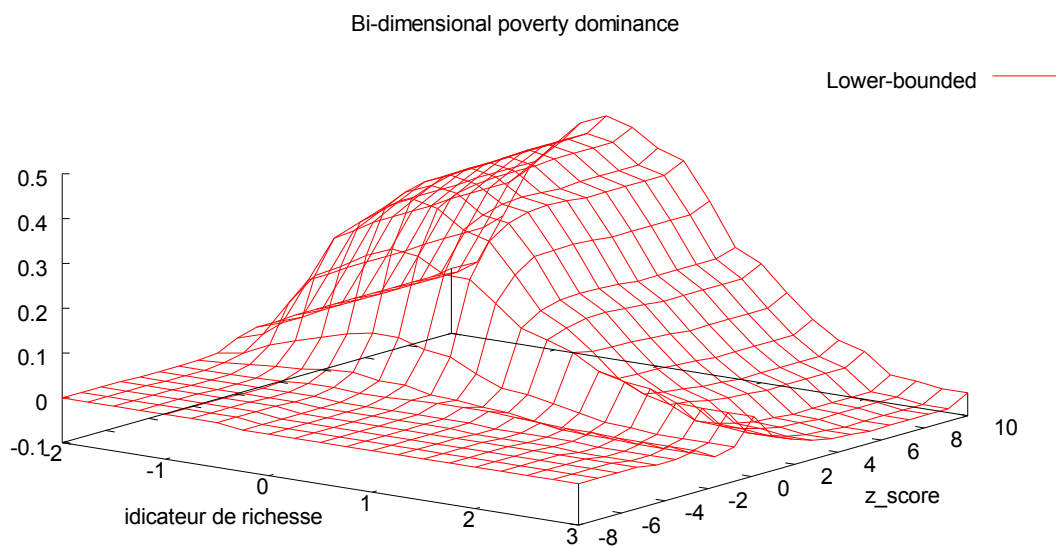
Annexe 1 : Dominance stochastique

Figure 4.3 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Grand-Tunis



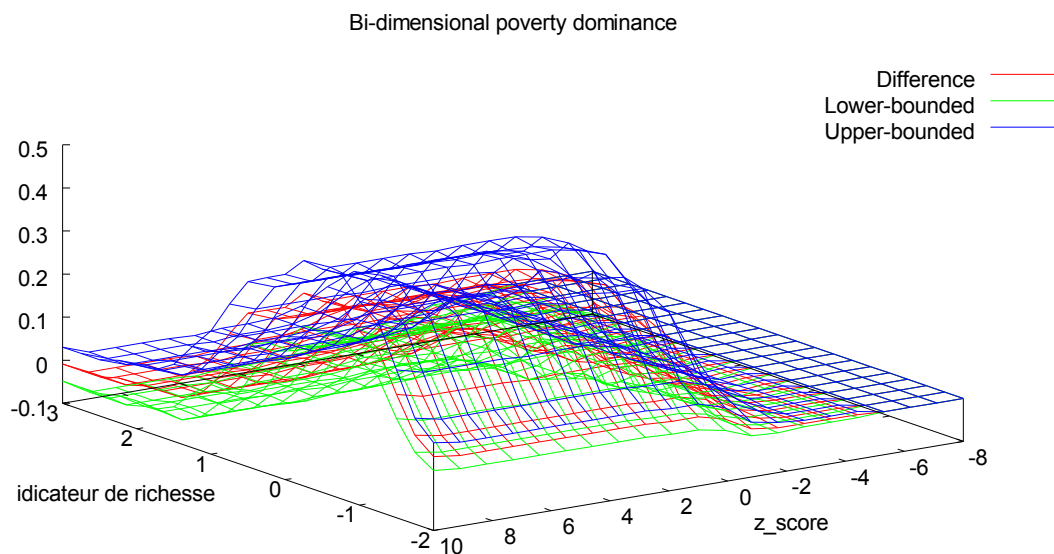
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.4 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Grand-Tunis



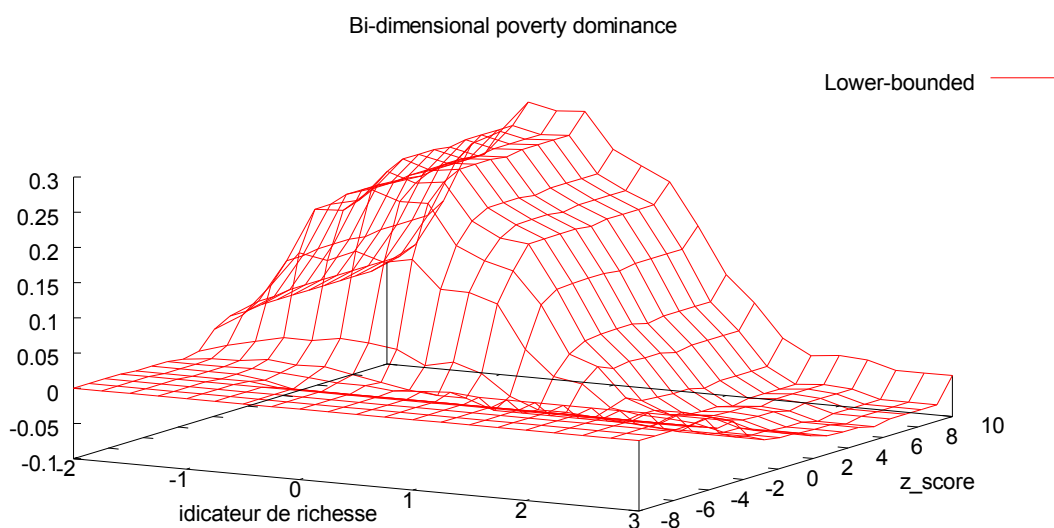
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.5 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Est



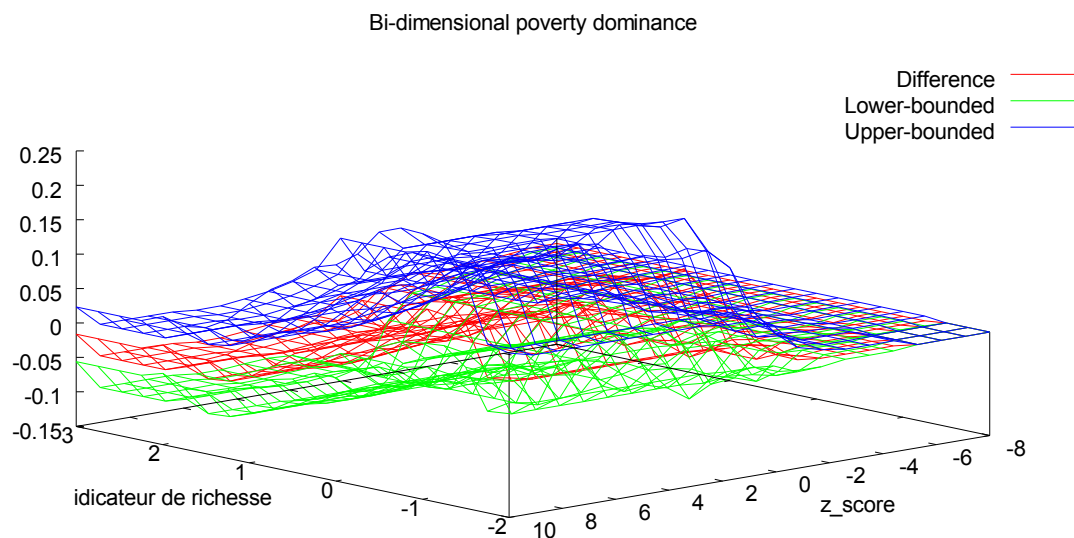
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.6 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Est



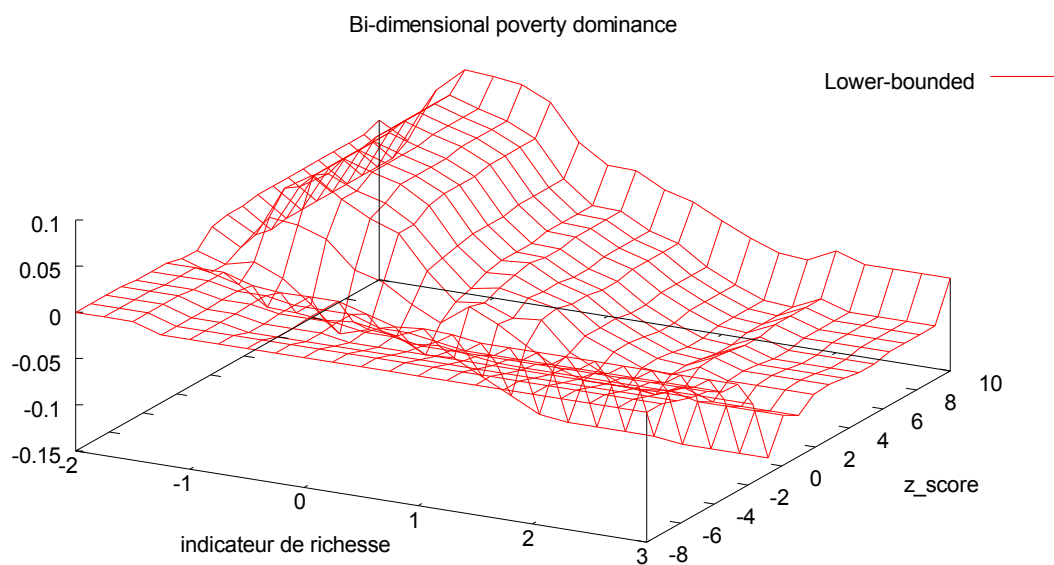
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.7 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Ouest



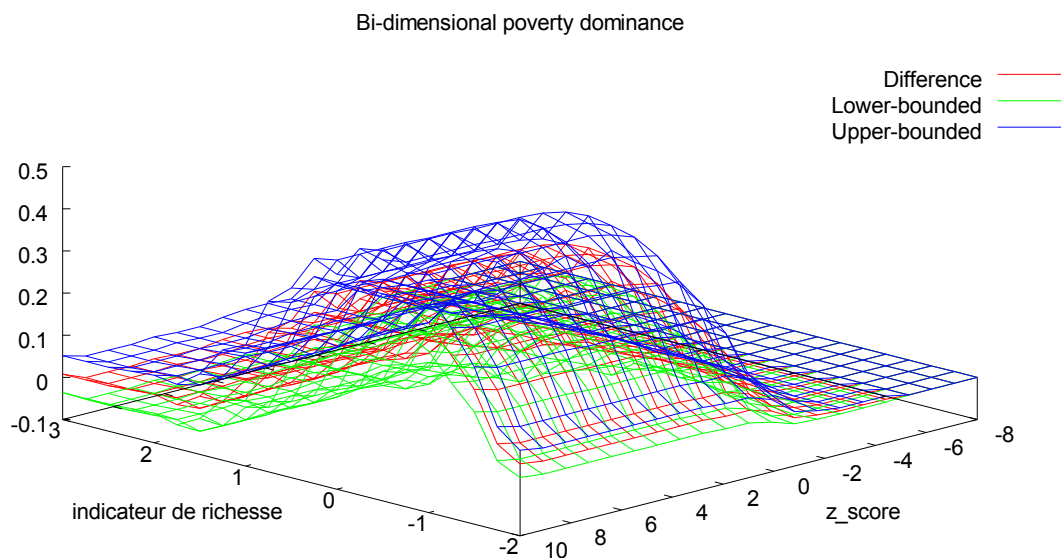
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.8 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Ouest



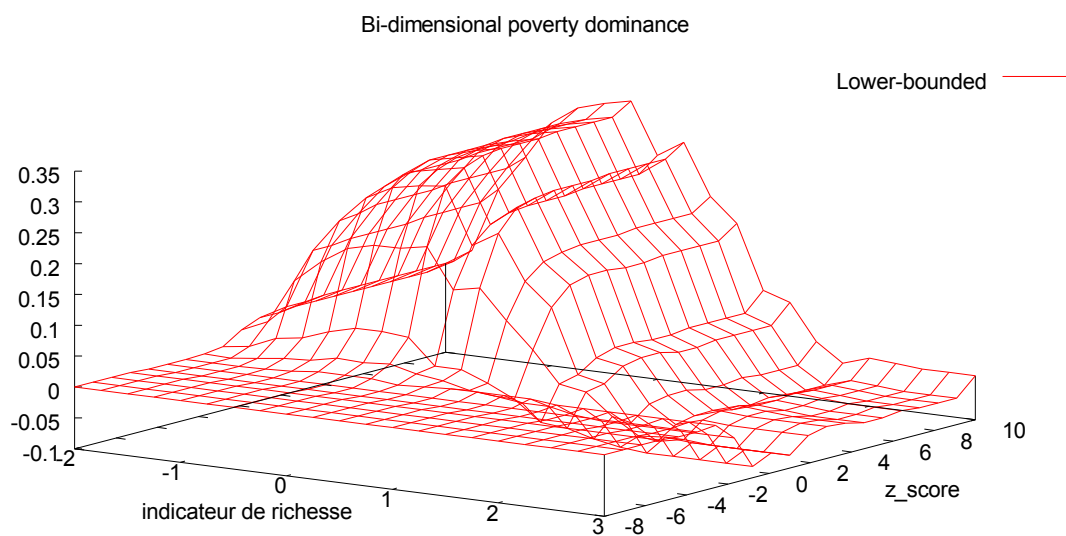
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.9 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Centre-Est



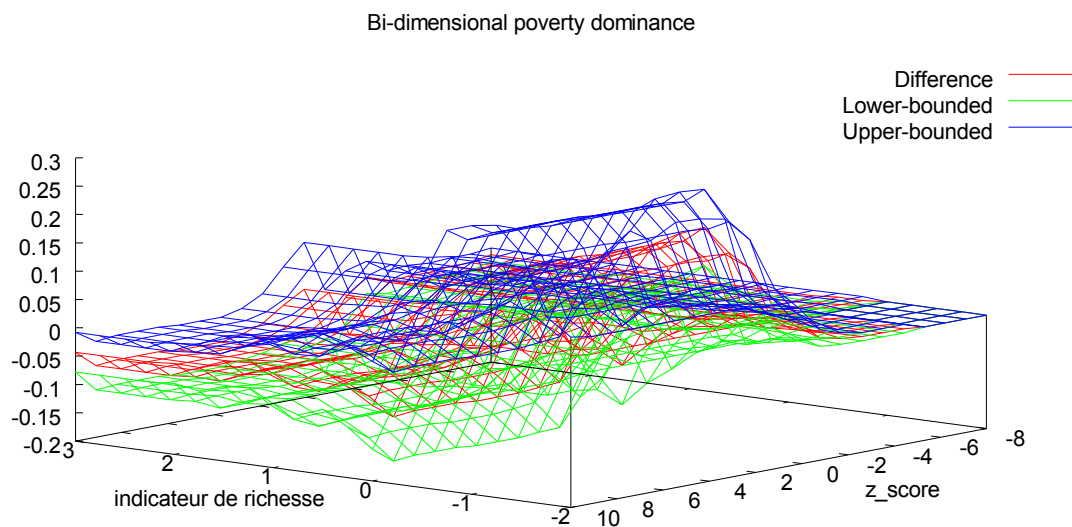
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.10 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Centre-Est



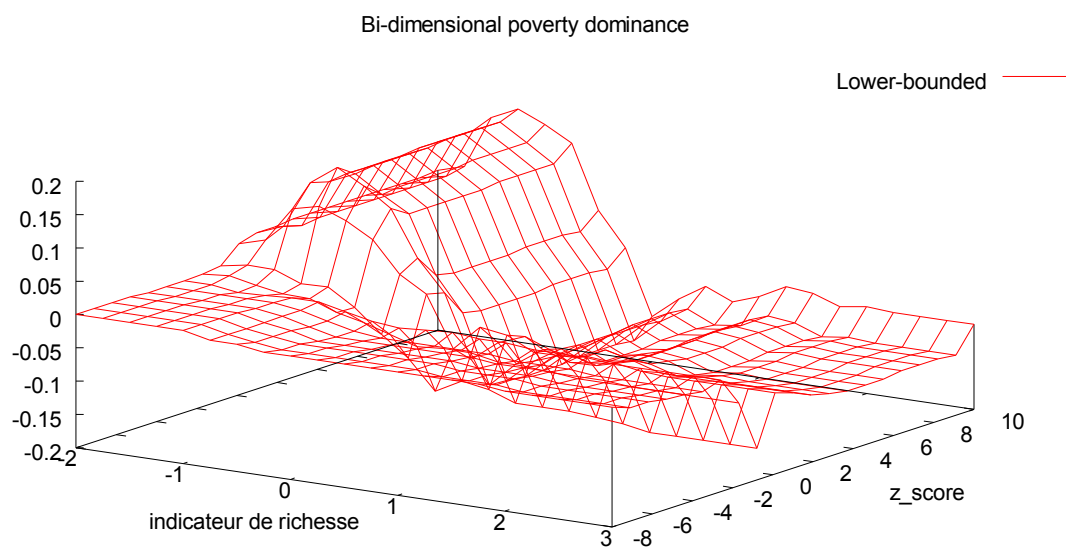
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.11 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Kairouan



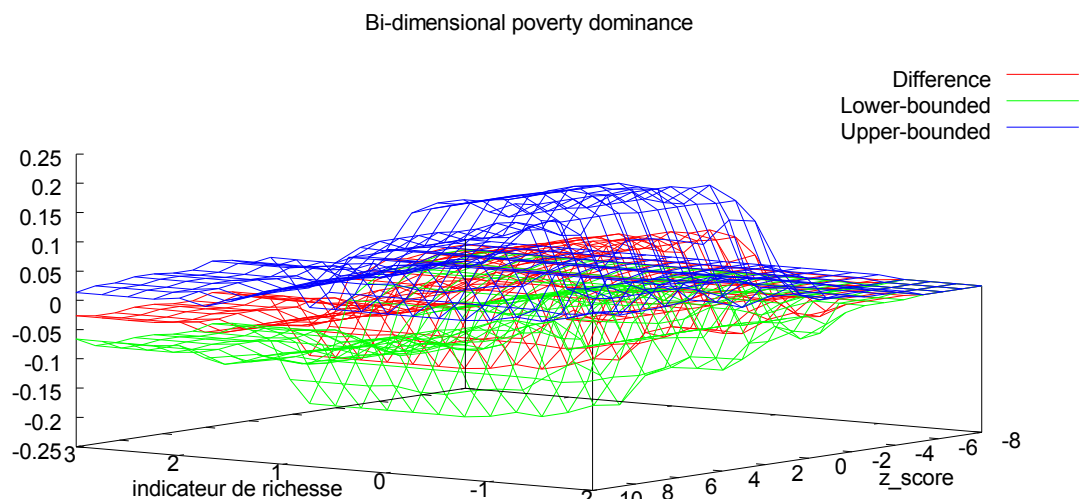
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.12 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Kairouan



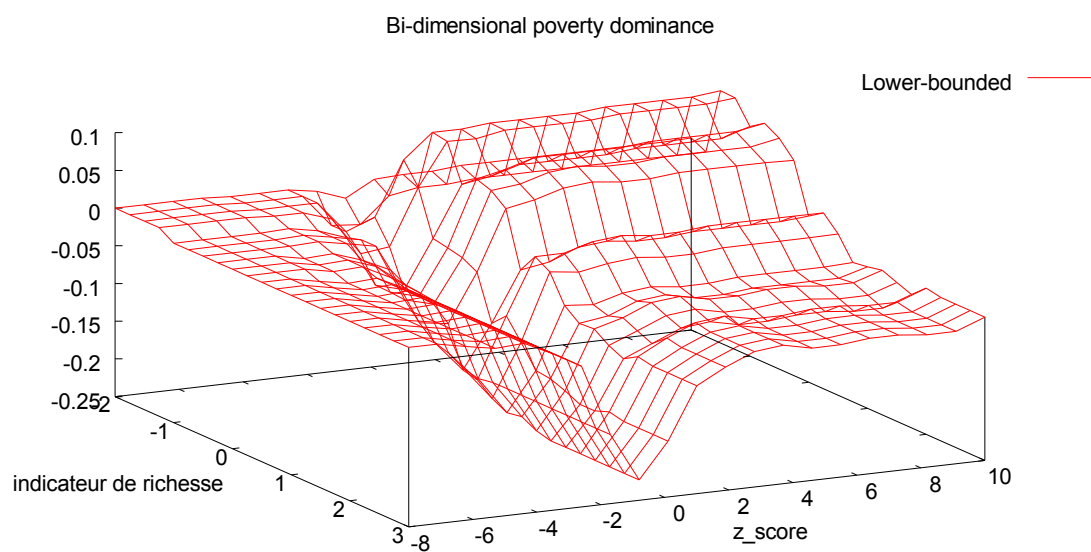
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.13 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Kasserine



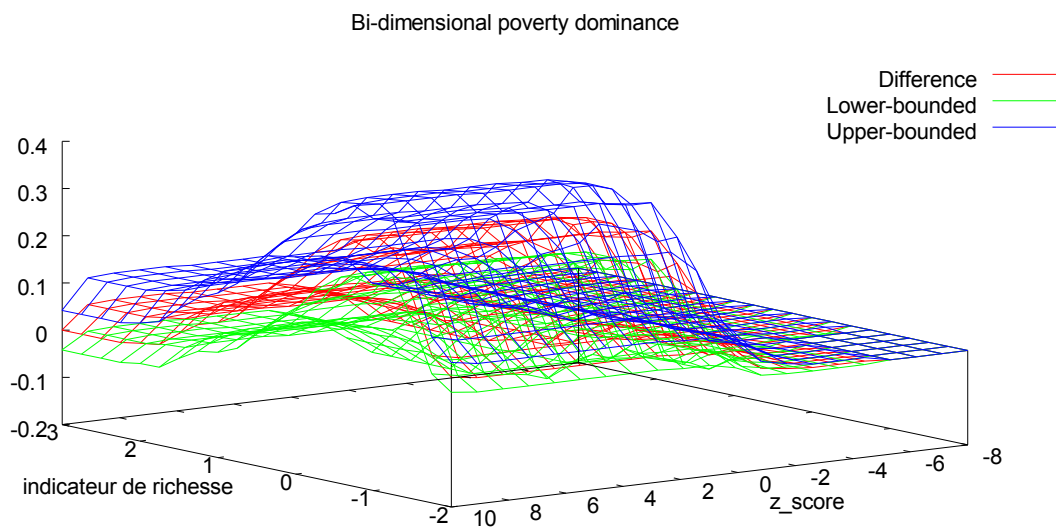
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.14: Test de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Kasserine



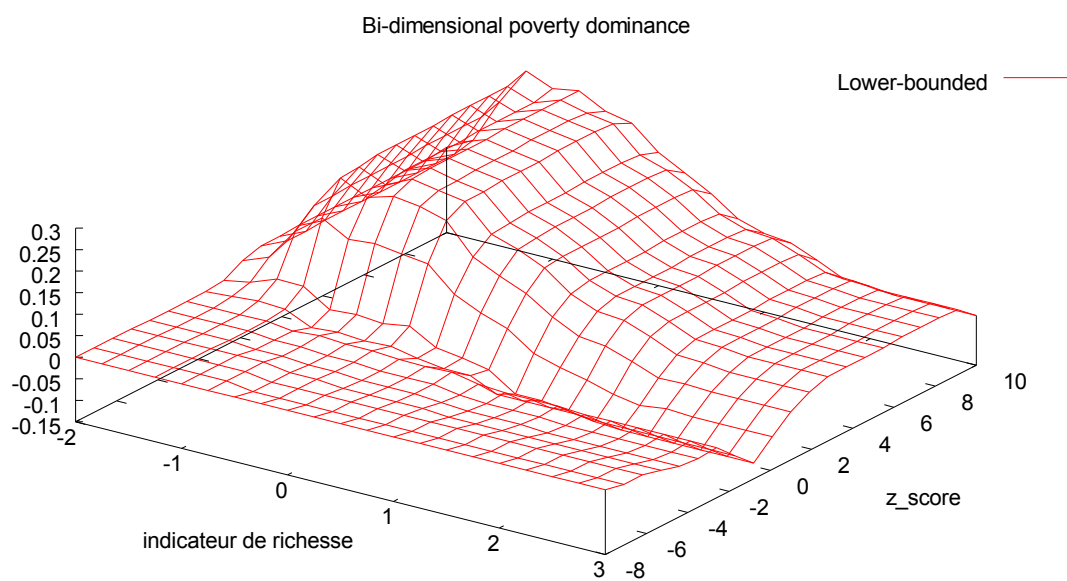
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.15 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Sud-Est



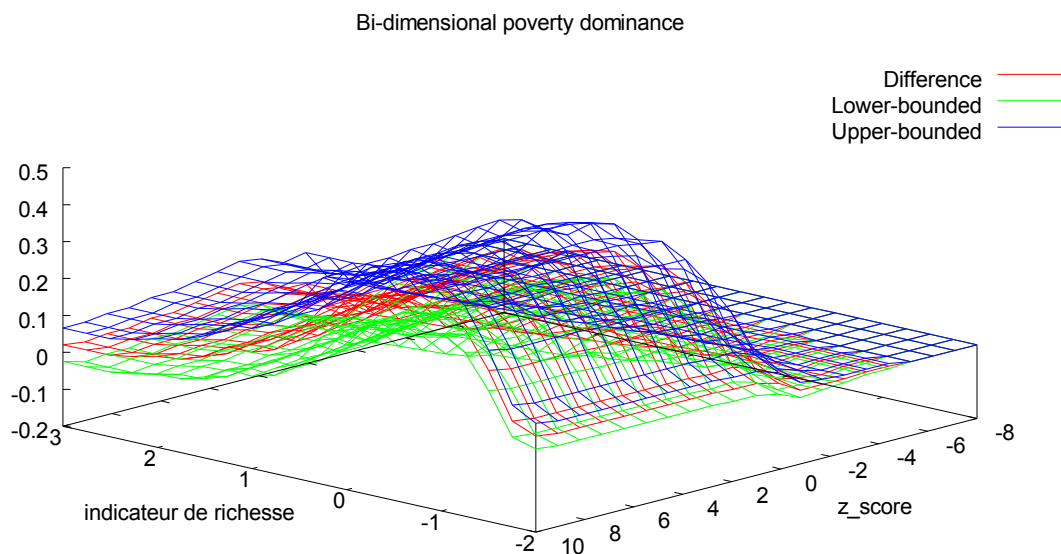
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.16 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Sud-Est



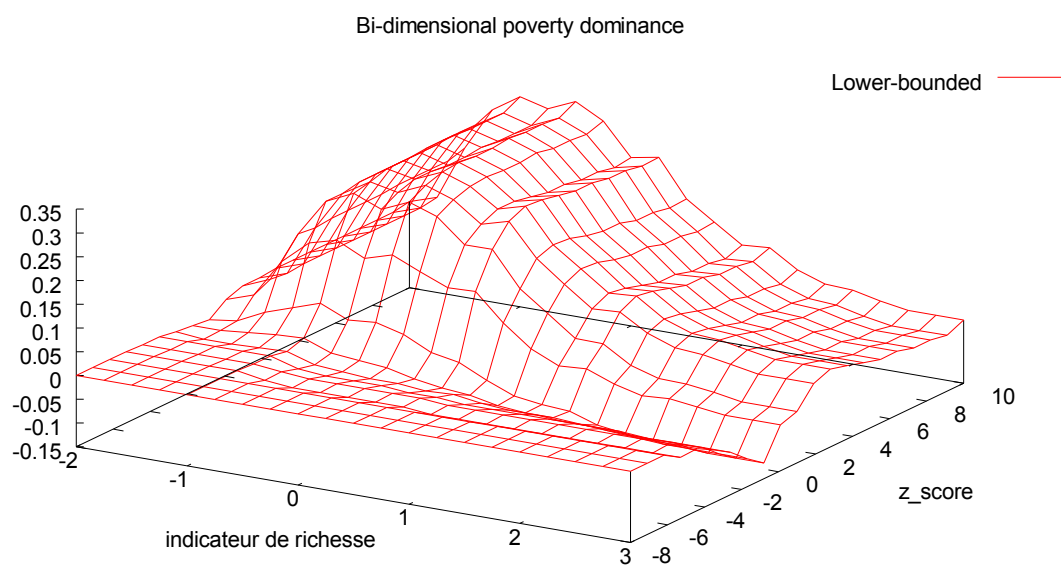
Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.17 : Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouzyd moins Sud-Ouest



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Figure 4.18 : Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Sud-Ouest



Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Annexe 2 : Liste des attributs retenus pour l'analyse

Tableau 4.9. Liste des attributs retenus pour l'analyse : variables binaires

Variables	Catégories	Pourcentage
Radio	Oui	68
	Non	32
Télévision	Oui	90
	Non	10
Téléphone fixe	Oui	24
	Non	76
Téléphone mobile	Oui	75
	Non	25
Réfrigérateur	Oui	83
	Non	17
Gaz	Oui	96
	Non	4
Machine à laver	Oui	38
	Non	62
Chauffe-bain	Oui	24
	Non	76
Chauffage	Oui	23
	Non	77
Ordinateur	Oui	6
	Non	94
Climatiseur	Oui	8
	Non	92
Bicyclette	Oui	19
	Non	81
Motocyclette	Oui	17
	Non	83
Voiture	Oui	20
	Non	80

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Tableau 4.10. Liste des attributs retenus pour l'analyse : variables catégorielles

Variables	Catégories	Pourcentage
Disponibilité de l'eau dans le logement	1- oui à l'intérieur du logement 2- oui à l'extérieur du logement 3- non	64 13 23
Principale source d'eau que boivent les membres du ménage	1- eau de robinet à l'intérieur du logement 2- eau de robinet à l'extérieur du logement 3- eau minérale 4- citerne 5- puits 6- autres	58 10 2 9 14 7
Disponibilité de toilette	1- oui à l'intérieur du logement 2- oui à l'extérieur du logement 3- il n'est y a pas de toilette	72 16 12
Type de toilette	1- toilette reliée aux égouts 2- toilette non reliée aux égouts 3- autres	46 53 1
Type de logement	1- villa 2- appartement 3- maison arabe 4- gourbi 5- autres	51 3 44 0.8 0.4
Propriétaire de logement	1- propriétaire de la famille 2- propriétaire commune 3- locataire auprès d'une société public 4- locataire auprès d'un privé 5- gratuit 6- autres	73 13 0.5 12 0.2 0.1
Principal matériel du sol de logement	1- carrelage 2- ciment 3- plancher 4- sable/terre 5- autres	52 44 0.1 3 0.3
Type de combustible utilisé pour la cuisine	1- gaz naturel 2- gaz propre 3- bois 4- autres	8 89 0.5 1.6
Type d'éclairage	1- électricité 2- gaz 3- lampe à pétrole 4- autres	94.1 3 0.8 2.1

Source : d'après les calculs de l'auteur à partir des données de l'enquête de l'ONFP de 2006.

Annexe 3 : Indice et indicateurs composites de pauvreté

Dans la revue de la littérature sur les indicateurs et les indices composites de la pauvreté, on distingue deux cas : les Indicateurs Composites de Pauvretés et les Indices Composites de Pauvretés. Un indicateur composite de pauvreté est défini pour chaque unité d'une population donnée et représente la valeur agrégée de plusieurs indicateurs primaires de pauvreté à l'aide d'une forme fonctionnelle, alors qu'un indice composite résulte de l'agrégation d'un indicateur composite de pauvreté sur une population donnée.

1-Indicateur composite de pauvreté

On distingue deux principales approches pour construire un indicateur composite de pauvreté: l'approche d'entropie et l'approche d'inertie. L'approche d'entropie est issue de la mécanique dynamique et l'approche d'inertie tire son origine du champ de la mécanique statique.

1.1 Aperçu de l'approche d'entropie

L'approche d'entropie est exploitée dans la théorie statistique de l'information. C'est une approche paramétrique. E. Massoumi (1986) est parti de cette théorie en s'appuyant sur une mesure de divergence entre deux distributions pour proposer un indicateur composite optimal (C) qui minimise une somme pondérée de divergence deux à deux. La forme fonctionnelle de l'indicateur est la suivante :

$$C_i = \left[\sum_{k=1}^K \delta_k I_{ik}^{-\gamma} \right]^{-\frac{1}{\gamma}} \quad \text{avec : } \gamma \neq 0, -1 ; I_{ik} : \text{valeur de l'indicateur } I_k \text{ pour l'individu } i \text{ de la population ; } \delta_k \text{ sont des poids arbitraires sur les composantes de divergences relatives aux indicateurs } I_k, \sum \delta_k = 1$$

C_i est alors un indicateur individuel. Les principales limites de cette approche résident dans le choix des paramètres et des pondérations utilisées dans la forme fonctionnelle de l'indicateur composite.

L'approche inertie propose à cet effet des solutions intéressantes.

1.2 Aperçu de l'approche d'inertie

Cette approche basée sur les analyses multivariées (MVA) propose des méthodologies qui éliminent autant que possible l'arbitraire dans le calcul d'un indicateur composite. On retrouve chez Meulman (1992), Xavier Bry (1996), Michelle Volle (1993), Escofier et Pages (1990), une méthodologie complète de ces analyses. Ces analyses permettent de représenter

un nuage de points ou un champ de vecteurs situé dans un espace de dimension m ($m > 2$) dans un espace de dimension inférieure à p ($p < m$), en général p est une droite ou un plan.

L'ACM, issue des analyses multidimensionnelles, s'applique à un tableau contenant des indicateurs codifiés en 0 ou 1. Avec K indicateurs et n individus, chaque unité de la population peut être représentée par un vecteur ligne de dimension $(1, K)$. De même chaque indicateur catégoriel peut être représenté par un vecteur colonne de dimension $(n, 1)$. La MCA recherche un sous-espace optimal dans lequel on peut identifier des liaisons entre indicateurs, entre individus ou entre indicateurs et individus. Le processus de recherche du sous-espace optimal passe par la maximisation de l'inertie du nuage de points. Ce qui conduit à la recherche de vecteurs propres associés aux premières valeurs propres qui mesurent l'inertie du nuage de points projetés. Le premier vecteur propre associé à la première valeur propre est l'axe en direction duquel l'étalement du nuage de points est maximal. Sur le premier axe factoriel issu de la projection du nuage des points-variables, chaque indicateur catégoriel à une coordonnée factorielle encore appelé score. Le poids recherché dans la forme factorielle de l'indicateur composite correspond à ce score normalisé (score rapporté à la valeur propre). Dans une analyse des correspondances multiples incluant S variables et p modalités, avec n

individus, l'inertie totale à expliquer vaut : $\frac{P}{k} - 1$, si Z désigne le tableau disjonctif complet de mesure dont le terme général s'écrit : $z_{ij} = 1$ ou $z_{ij} = 0$,

D La matrice diagonale ayant les éléments de la diagonale du tableau de Burt⁶⁸. L'équation du $\alpha^{\text{ième}}$ axe factoriel qui maximise l'inertie du nuage des variables en direction d'un vecteur

u_α est donnée par : $\frac{1}{K} z' z D^{-1} u_\alpha = \lambda_\alpha u_\alpha$ ou u_α est un vecteur propre de la matrice d'inertie

$$\frac{1}{K} z' z D^{-1}$$

Et λ_α est la valeur propre associée au vecteur propre u_α . Pour trouver les axes factoriels, u_α ,

on diagonalise la matrice $\frac{1}{K} z' z D^{-1}$

L'équation du $\alpha^{\text{ième}}$ facteur $\Phi_\alpha = D^{-1} u_\alpha$ maximisant le nuage des variables est donnée par l'expression suivante:

⁶⁸ Le tableau de Burt est le tableau croisant toutes les variables (avec toutes les modalités) incluses dans une ACM.

$$\frac{1}{K} D^{-1} Z' Z \Phi_{\alpha} = \lambda_{\alpha} \Phi_{\alpha}$$

De même l'équation du α ième facteur F_{α} maximisant le nuage des individus s'écrit :

$$\frac{1}{K} Z D^{-1} Z' F_{\alpha} = \lambda_{\alpha} F_{\alpha}$$

Les facteurs Φ_{α} et F_{α} représentent respectivement les coordonnées factorielles des variables et des individus.

Les relations de transition entre les facteurs Φ_{α} et F_{α} s'écrivent :

$$\begin{aligned} \Phi_{\alpha} &= \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} D^{-1} Z' F_{\alpha} \\ F_{\alpha} &= \frac{1}{K \sqrt{\lambda_{\alpha}}} Z \Phi_{\alpha} \end{aligned}$$

Les coordonnées factorielles d'un individu i, sur un axe α , correspondant aussi à la valeur de

$$l'ICP \text{ de } i, \text{ est donné par } F_{\alpha i} = \frac{1}{K \sqrt{\lambda_{\alpha}}} \sum_{j=1}^p \Phi_{\alpha j} * I_j$$

Avec K le nombre de variables, λ_{α} (valeur propre) l'inertie expliquée par l'axe α , $\Phi_{\alpha j}$ le score de la modalité j sur l'axe α_j vaut 1 si l'individu à la modalité j et 0 sinon.

La distance d'une modalité j au centre de gravité G vaut : $d^2(j, G) = \frac{n}{n_j} - 1 = \frac{1}{f_j} - 1$, avec n le nombre total d'individus, n_j la fréquence absolue de la modalité j, f_j la fréquence relative de la modalité j.

Le cosinus carré qui mesure la qualité de la représentation d'une modalité, sur un axe α vaut :

$$\cos^2_{\alpha j} = \frac{\Phi_{\alpha j}^2}{d^2(j, G)}, \text{ la contribution d'une modalité j à la formation d'un axe } \alpha \text{ vaut :}$$

$$Ctr_{\alpha j} = \frac{f_j \Phi_{\alpha j}^2}{\lambda_{\alpha} * K}.$$

L'indicateur composite de la pauvreté correspond à la moyenne des scores normalisés. Si i désigne l'indice d'un ménage donné et C_i sa valeur pour l'indicateur composite, la forme fonctionnelle de l'indicateur est définie par :

$$C_i = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{j_k=1}^{J_k} W_{jk}^{J_k} I_{jk}^k}{K} \quad \text{où } k = \text{nombre d'indicateurs catégorielles ; } J_k = \text{nombre de catégories}$$

de l'indicateurs k ; W_{jk}^k le poids (score de premier axe normalisé, $\frac{\text{score}}{\sqrt{\lambda_1}}$) de la catégorie J_k ,

λ_1 étant la première valeur propre.

I_{jk}^k = la variable binaire 0/1, prenant la valeur 1 lorsque l'unité u à la catégorie J_k et 0 sinon.

Il est possible de reformuler l'indicateur composite sous une forme éclatée. Toutes les modalités des variables étant transformées en indicateurs binaires codés en 0 ou en 1, avec P modalités au total inclus dans l'analyse, l'ICP pour un ménage i donné peut s'écrire :

$$ICP_i = \frac{1}{K} (W_1 I_{i1} + W_2 I_{i2} + \dots + W_P I_{ip})$$

W_j , $j=1$ à p : coefficients de pondération correspond au score normalisé de la modalité I_j , P étant le nombre total de modalités (indicateurs binaires 0/1).

I_j , $j=1$ à p : indicateur binaire 0/1, prenant la valeur 1 lorsque le ménage à la modalité p et 0 sinon, k le nombre total de variables.

Avec cette formulation, pour un ménage donné, on peut calculer la valeur de l'ICP qui correspond aussi à son score sur l'axe factoriel. Etant donné un ménage i avec des caractéristiques I_1 à I_p , ($I_j = 1$ si l'individu à la modalité j et 0 sinon).

$$ICP_i = \frac{1}{k\sqrt{\lambda_1}} \sum_{j=1}^p \Phi_{cj} I_j, \text{ avec } \Phi_{cj} \text{ le score de la modalité } j \text{ sur l'axe } \alpha.$$

Annexe 4 : lignes de pauvreté

Comme nous l'avons déjà mentionné la décision de considérer un ménage pauvre ou pas est prise en comparant chaque ménage aux caractéristiques du ménage de référence. Ainsi, dans ce qui suit, nous allons définir les caractéristiques du ménage de référence pour chaque dimension et la valeur de l'ICP correspondante.

1- Eau potable

Dans le domaine de l'eau potable, le ménage de référence possède les caractéristiques suivantes :

- Habite dans un logement raccordé à l'eau potable
- Principale source pour boire est l'eau potable ou l'eau minérale

La valeur de l'ICP pour ce ménage est de 0.5449

2- Assainissement

Dans le domaine d'assainissement, le ménage de référence possède les caractéristiques suivantes :

- Habite dans un logement avec une toilette reliée aux égouts

Pour ce ménage l'ICP est de 0.6735

3- Habitat

Dans le domaine de l'habitat, les caractéristiques du ménage de référence sont les suivantes :

- Habite dans un villa ou appartement
- Propriétaire de son logement
- Le sol du logement est en carrelage

Dans ce cas, le ménage de référence obtient un score (ICP) de 0.8003

4- Energie

Dans le domaine d'énergie, les caractéristiques du ménage de référence sont les suivantes :

Il possède un mode d'éclairage moderne (électricité)

Le combustible de cuisine est le gaz naturel ou propre

Pour ce ménage l'ICP vaut 0.1653

5- Communication

Dans le domaine de communication, le ménage de référence possède les caractéristiques suivantes :

Il possède soit un radio ou une télévision

Ce ménage possède une valeur de l'ICP égale à -0.9085

6- Eléments de confort et d'équipements

Pour cette dimension, un ménage est considéré privé s'il ne possède pas un certain nombre de biens. Ainsi, ce domaine de bien-être intègre 12 biens durables qui sont : voiture, motocyclette, bicyclette, climatiseur, ordinateur, chauffage, chauffe-bain, machine à laver, gaz, réfrigérateur, téléphone mobile et téléphone fixe. Les ménages ne sont pas privés s'ils possèdent au moins 4 de ces biens.

Pour ce ménage l'ICP vaut -0.2586

7- Nutrition

Cet indicateur est supposé capter l'état nutritionnel passé de l'enfant. Il est mesuré à partir d'un z_score . Il correspond à la différence entre la taille à un certain âge d'un individu et la taille médiane au même âge de la population de référence, divisée par l'écart-type de la population de référence. Si un individu est considéré comme malnutri, si son z-score est inférieur à -2.

Conclusion générale

Dans cette thèse, nous avons cherché à analyser l'évolution de la pauvreté et d'identifier les groupes socio-économiques ainsi que les dimensions qui contribuent le plus à l'évolution de la pauvreté en Tunisie en nous appuyant sur une approche monétaire et une approche multidimensionnelle. L'objectif essentiel de notre démarche a été d'obtenir des informations fines sur la situation et les caractéristiques des populations subissant des privations dans les différentes dimensions du bien-être pour un meilleur ciblage d'une politique de lutte contre la pauvreté en Tunisie.

L'analyse de la pauvreté en Tunisie a fait l'objet de plusieurs travaux : Ayadi et al. (2004), Banque Mondiale (2003), Bibi (2001), INS (2012). Tous ces travaux qui ont adopté une approche monétaire se sont basés essentiellement sur les indices issus de la classe FGT. Cependant, ils comportent une limite essentielle. Les comparaisons de pauvreté ont été réalisées sur la base d'un seul seuil de pauvreté. De ce fait, il existe une possibilité de classements contradictoires des populations pour différents seuils de pauvreté. Ainsi, l'utilisation des critères de dominances s'avère nécessaire.

S'agissant de la pauvreté multidimensionnelle, rares sont les études qui ont essayé de rendre compte de l'aspect multidimensionnel de la pauvreté en Tunisie. Dans ce contexte, on peut citer l'étude d'Ayadi et al. (2005) qui a analysé l'évolution de la pauvreté et des inégalités entre 1988-2001 en se basant sur un indicateur composite de pauvreté. En revanche, à notre connaissance, aucune étude n'a tenté, d'une part, d'explorer la nature « pro-pauvres » de la croissance au-delà de sa seule dimension monétaire et, d'autre part, d'identifier les dimensions et les groupes de population où la pauvreté multidimensionnelle persiste.

La motivation de ce travail réside ainsi dans le constat des limites des études antérieures qui ont été publiées en Tunisie.

Dans le premier chapitre de cette thèse, nous avons analysé le profil de pauvreté et d'inégalité afin de déterminer les caractéristiques des ménages qui sont les plus touchés par la pauvreté et l'inégalité en nous basant sur une approche monétaire. Pour ce faire, les dépenses par tête ont été utilisées comme un indicateur du bien-être ; la ligne de pauvreté privilégiée a été celle proposée par l'INS ; les indices FGT ont été adoptés pour mesurer la pauvreté monétaire.

Aussi, la propriété additive de la classe des indices FGT nous a permis d'analyser les sources de la variation de la pauvreté en adoptant la méthode développée par Ravallion et Huppi (1991). Concernant l'inégalité, nous avons employé, en premier lieu, les mesures les plus couramment utilisées comme les indices de Gini et d'Atkinson. En second lieu, nous avons privilégié l'approche de décomposition des inégalités proposée par Shorrocks (1999). Enfin, et pour conférer une robustesse à nos résultats, notre étude a été renforcée par l'utilisation de critères de dominance consistant en la comparaison des courbes FGT et des courbes de Lorenz.

Les résultats auxquels nous avons abouti montrent que la pauvreté a diminué au niveau national, dans les deux milieux et dans toutes les régions du pays entre 2005 et 2010. En effet, la baisse de la pauvreté est due essentiellement aux changements survenus à l'intérieur des régions. Bien que l'écart en matière de pauvreté a été légèrement atténué entre le milieu rural et le milieu urbain, la pauvreté demeure un phénomène essentiellement rural. Notre étude montre également que la diminution de la pauvreté la plus importante a été enregistré dans les régions côtières ce qui a permis d'accentuer les disparités régionales.

Le second chapitre s'inscrit dans le débat qui s'intéresse aujourd'hui au rôle de la croissance économique dans la réduction de la pauvreté et, particulièrement, à la notion de croissance « pro-pauvres ». En effet, la plupart des économistes considèrent que la croissance économique est favorable à une réduction de la pauvreté. Cependant, la polémique reste ouverte puisque plusieurs études ont démontré que la croissance économique ne suffit pas pour réduire la pauvreté. Ainsi, Ce chapitre s'est proposé d'explorer le concept de croissance « pro-pauvres » à la fois dans la dimension monétaire et non monétaire du bien-être des populations afin de vérifier si les évolutions des dépenses et du niveau d'éducation ont concerné les plus pauvres.

Afin de diagnostiquer dans quelle mesure la croissance économique a été « pro-pauvres », en termes de dépenses, trois approches ont été mobilisées. La première est celle de Ravallion et Chen (2003) qui consiste à construire des courbes d'incidence de la croissance. La seconde développée par Datt et Ravallion (1992) consiste à décomposer la variation de la pauvreté en trois composantes : une composante croissance, une composante redistribution et un résidu. La troisième proposée par Kakwani (1997) consiste à éliminer le terme résiduel de Datt et Ravallion (1992). Ensuite, nous avons étendu l'approche de courbe d'incidence de la croissance aux dimensions non monétaires sur la base de la méthodologie de Grosse, Harttgen et Klasen (2008) pour analyser l'évolution du niveau d'éducation des jeunes.

Nos résultats révèlent que la croissance économique ainsi que les politiques de redistribution ont contribué à la baisse de la pauvreté en Tunisie. L'impact de la croissance économique sur la pauvreté reste plus important que celui de la redistribution. Il ressort de ces résultats que pour promouvoir une politique « pro-pauvres » l'Etat doit améliorer sa politique de redistribution. Dans la période 2005-2010, la croissance économique a été bénéfique pour les pauvres dans toutes les régions tunisiennes. De même, les pauvres en milieu rural ont davantage bénéficié des fruits de cette croissance que ceux résidant en milieu urbain.

L'analyse des évolutions des progrès accomplis dans le niveau d'éducation comme une autre dimension du bien-être montre que pour l'ensemble du pays, le niveau moyen d'éducation des jeunes s'est amélioré pour tous les centiles de la distribution du niveau d'éducation. Cependant, la progression du niveau d'éducation a été plus importante pour les ménages pauvres en milieu urbain qu'en milieu rural ce qui pose de nouveau le problème de disparité selon le lieu de résidence en matière d'éducation.

Depuis quelques années, un consensus s'est dégagé arguant que l'approche monétaire n'est pas suffisante pour cerner les aspects multiples de la pauvreté. Une analyse multidimensionnelle est nécessaire pour établir une mesure exhaustive de ce phénomène, tant du point de vue de ses causes que des politiques de lutte contre la pauvreté. C'est l'objectif principal du troisième et quatrième chapitre de cette thèse.

Dans le troisième chapitre, nous cherchons, à travers une analyse multidimensionnelle de la pauvreté, à identifier les attributs et les groupes contribuant le plus à la pauvreté. La méthodologie que nous avons adoptée s'appuie sur l'approche des ensembles flous. A la différence des autres méthodes, celle-ci permet d'intégrer dans l'outil de mesure la notion de flou et d'imprécision inhérente aux concepts vagues tels que celui de la pauvreté. Parmi les raisons qui permettent de justifier l'utilisation de l'analyse en termes d'ensembles flous à la mesure multidimensionnelle de la pauvreté, il y a celle qui stipule que l'utilisation de plusieurs dimensions entraîne la possibilité d'avoir des individus qui soient pauvres par rapport à une dimension et non par rapport à d'autres. Cette ambiguïté ne permet pas d'être catégorique et dépend des hypothèses que l'on avance sur le caractère conjonctif ou disjonctif de la pauvreté.

Après avoir obtenu un indice composite de pauvreté grâce à la méthode des ensembles flous, nous avons approfondi les résultats obtenus en réalisant trois types de décomposition : la décomposition en groupes, la décomposition par attribut et la décomposition multidimensionnelle croisant groupe et attribut.

Les résultats obtenus à partir de cette approche montrent que l'indice flou global est de 18.4% pour la Tunisie. A partir des indices de pauvreté, nous avons établi que les principaux attributs en relation avec la pauvreté étaient la possession de biens durables, la qualité du sol de logement et le type de logement. L'analyse de la pauvreté selon le milieu de résidence montre une incidence plus forte de celle-ci en milieu rural. La décomposition par région fait ressortir que les régions de Sidi-Bouzyd, de Kasserine et de Kairouan apparaissent comme les plus pauvres. En matière de contribution à la pauvreté, le milieu rural et particulièrement la région de Sidi-Bouzyd et celle qui déterminent le plus l'indice de pauvreté.

Le dernier chapitre s'est proposé d'appréhender la dimension spatiale de la pauvreté multidimensionnelle. Deux indicateurs ont été estimés pour mesurer le niveau de la pauvreté. Le premier est un indicateur nutritionnel, de malnutrition chronique représenté par la taille pour âge, qui capte la sécurité alimentaire à long terme. Le second est un indicateur de richesse basé sur l'agrégation de plusieurs attributs de niveau de vie des ménages tunisiens et que nous avons construit à partir d'une analyse factorielle. A partir de ces deux dimensions, l'application d'une approche axiomatique fondée sur la méthode de Bourguignon et Chakravarty (2003), nous a permis de mesurer la pauvreté dans les zones urbaines et les zones rurales et dans les différentes régions du pays.

Etant donné que les comparaisons ordinales de la pauvreté sont sensibles au choix du seuil de pauvreté, à la pondération des attributs ou dimensions ainsi qu'au choix de l'indice de pauvreté nous avons testé la robustesse de nos résultats en mobilisant les outils de dominance stochastique développés par Duclos et al. (2006) dans le cadre d'une approche multidimensionnelle de la pauvreté.

Compte tenu des limites associées à l'utilisation d'un indicateur composite de pauvreté pour l'obtention d'information plus précises sur les attributs ou dimensions contribuant le plus à la pauvreté globale, nous avons prolongé notre analyse par un examen des privations subies dans chaque dimension. Pour ce faire, nous avons retenu sept dimensions qui correspondent à des indicateurs de suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Il s'agit de l'accès à l'eau potable, à l'assainissement, à des conditions décentes en matière d'habitat, à l'énergie, à la communication, aux éléments de confort et d'équipements et à la nutrition.

Les résultats obtenus dans cette étude montrent que l'ampleur de la pauvreté multidimensionnelle est plus élevée en milieu rural par rapport au milieu urbain quels que soient les seuils de pauvreté choisis. La comparaison régionale permet de constater que les

régions de Sidi-Bouzyd, de Kairouan, de Kasserine et le Sud contiennent plus de pauvres par rapport aux régions du Grand-Tunis, du Nord-Est et du Centre-Est.

L'analyse de la pauvreté par source montre la nécessité de mettre encore plus l'accent sur l'amélioration du type de logement, l'assainissement, la qualité du sol du logement et le taux de possession de biens durables et de confort pour améliorer le bien-être des ménages. L'analyse de la corrélation entre chaque paire des sept dimensions retenues montre qu'il existe une relation entre les privations associées à chaque paire de dimensions. Cela signifie que le fait d'être privé dans une dimension est associé à un risque élevé d'être privé dans les autres dimensions.

Dans notre thèse, nous avons traité certains points qui, selon nous, constituent des approfondissements importants des études antérieures sur la pauvreté en Tunisie. Il s'agit d'une contribution à une meilleure connaissance du phénomène de la pauvreté et, par conséquent, à un ciblage plus fin de la population pauvre. Bien entendu, d'autres conceptions de la pauvreté existent et nombreuses sont les pistes de recherches qui pourraient constituer un prolongement à notre étude.

Tout d'abord, lorsque nous considérons que la baisse de la pauvreté dépend mécaniquement de deux facteurs qui sont la croissance économique et l'inégalité, il est important de spécifier quel type de croissance et quelles politiques redistributives assurent une meilleure réduction de la pauvreté. De plus, si nous adoptons une approche multidimensionnelle pour analyser la pauvreté, la prise en compte d'autres dimensions, non monétaires et matérielles comme la santé et le revenu, peut permettre de mieux comprendre la pauvreté, au prix toutefois d'un accroissement de la complexité de sa mesure. Enfin, une étude qui distingue la spécificité transitoire de la spécificité chronique de la pauvreté peut permettre d'affiner la description des profils de pauvreté. Une telle information serait utile dans la conception de stratégies de réduction de la pauvreté. Comme le souligne Hulme et Shepherd (2003) « dans un pays où la pauvreté est avant tout un phénomène transitoire, les politiques économiques devraient se focaliser principalement sur la mise en œuvre de filets de protection sociale, permettant aux individus de gérer au mieux cette situation transitoire et de retrouver rapidement un statut de non pauvre. En revanche, dans un pays où la proportion des ménages chroniquement pauvre est élevée, les politiques économiques de redistribution deviennent nécessaire pour réduire la pauvreté ».

Comme nous pouvons le constater, les pistes de recherches futures sur la pauvreté ne manquent pas. En ce sens, cette thèse ne saurait être considérée comme un aboutissement

scientifique, mais comme la première phase d'une réflexion théorique et empirique en construction.

Liste des figures

1.1 Les courbes de densité selon la zone de résidence.....	41
1.2 Les courbes de densité selon la région de résidence.....	63
1.3 Les courbes de densité selon la taille du ménage.....	63
1.4 Les courbes de densité selon le niveau d’instruction du chef de ménage.....	64
1.5 Les courbes de densité selon le sexe du chef de ménage.....	64
1.6 Les courbes de densité selon la catégorie socio-professionnelle.....	65
1.7 Les courbes de Lorenz selon la zone de résidence.....	66
1.8 Les courbes de Lorenz selon la région de résidence.....	66
1.9 Les courbes de Lorenz selon la taille du ménage.....	67
1.10 Les courbes de Lorenz selon la catégorie socio-professionnelle.....	67
1.11 Les courbes de Lorenz selon le niveau d’instruction du chef de ménage.....	68
1.12 Les courbes de Lorenz selon le sexe du chef de ménage.....	68
1.13 Les courbes FGT selon la zone de résidence (alpha=0).....	69
1.14 Les courbes FGT selon la région de résidence (alpha=0).....	69
1.15 Les courbes FGT selon la région de résidence (alpha=1).....	70
1.16 Les courbes FGT selon la taille du ménage (alpha=0).....	70
1.17 Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle (alpha=0).....	71
1.18 Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle (alpha=1).....	71
1.19 Les courbes FGT selon la catégorie socio-professionnelle (alpha=2).....	72
1.20 Les courbes FGT selon le niveau d’instruction du chef de ménage (alpha=0).....	72
1.21 Les courbes FGT selon le sexe du chef de ménage (alpha=0).....	73
1.22 Les courbes FGT selon le sexe du chef de ménage (alpha=1).....	73
1.23 Les courbes FGT selon le sexe du chef de ménage (alpha=2).....	74
2.1 Courbe d’incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010)	108
2.2 Courbe d’incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010).....	110
2.3 Courbe d’incidence de la croissance, milieu rural (2005-2010).....	111
2.4 Courbe inconditionnelle d’incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010).....	121
2.5 Courbe conditionnelle d’incidence de la croissance, ensemble de la Tunisie (2005-2010).....	122
2.6 Courbe inconditionnelle d’incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010).....	123
2.7 Courbe conditionnelle d’incidence de la croissance, milieu urbain (2005-2010).....	124
2.8 Courbe inconditionnelle d’incidence de la croissance, milieu rural (2005-2010).....	125
2.9 Courbe conditionnelle d’incidence de la croissance, milieu rural (2005-2010).....	126
2.10 Courbe d’incidence de la croissance, région Grand-Tunis (2005-2010).....	136
2.11 Courbe d’incidence de la croissance, région Nord-Est (2005-2010).....	137
2.12 Courbe d’incidence de la croissance, région Nord-Ouest (2005-2010).....	137
2.13 Courbe d’incidence de la croissance, région Centre-Est (2005-2010).....	138
2.14 Courbe d’incidence de la croissance, région Centre-Ouest (2005-2010).....	138
2.15 Courbe d’incidence de la croissance, région Sud-Est (2005-2010).....	139
2.16 Courbe d’incidence de la croissance, région Sud-Ouest (2005-2010).....	139
4.1 L’identification des pauvres selon différentes approches.....	190
4.2 Surface de dominance des ruraux moins les urbains.....	206
4.3 Test de dominance stochastique des ruraux moins les urbains.....	207
4.4 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Grand-Tunis.....	226
4.5 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Grand-Tunis.....	226
4.6 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Est.....	227
4.7 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Est.....	227
4.8 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Ouest.....	228
4.9 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Nord-Ouest.....	228
4.10 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Centre-Est.....	229
4.11 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Centre-Est.....	229
4.12 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Kairouan.....	230
4.13 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Kairouan.....	230
4.14 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Kasserine.....	231
4.15 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Kasserine.....	231
4.16 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Sud-Est.....	232

4.17 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Sud-Est.....	232
4.18 Surface de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Sud-Ouest.....	233
4.19 Test de dominance stochastique de Sidi-Bouزيد moins Sud-Ouest.....	233

Liste des tableaux

1.1 Seuils de vulnérabilité et seuils de pauvreté extrême (en dinars par habitant et par ans).....	37
1.2 Taille, dépenses, écart-type pour différentes unités statistiques, Tunisie 2010.....	40
1.3 Evolution de la pauvreté selon le milieu de résidence entre 2005 et 2010.....	44
1.4 Décomposition de la variation de la pauvreté selon le milieu de résidence, Tunisie 2005-2010 (Approche de Ravallion et Huppi 1991).....	45
1.5 Evolution de la pauvreté régionale entre 2005 et 2010.....	47
1.6 L'indice d'inégalité de Gini et celui d'Atkinson selon la zone de résidence.....	53
1.7 L'indice FGT selon les caractéristiques du ménage en 2010.....	75
1.8 Contribution à la pauvreté selon les caractéristiques du ménage	76
1.9 Décomposition de la variation de la pauvreté selon la région de résidence, Tunisie 2005-2010 (Approche de Ravallion et Huppi 1991).....	77
1.10 L'indice d'inégalité de Gini et celui d'Atkinson selon les caractéristiques du ménage	78
1.11 Décomposition de l'inégalité en composante inter et intra groupe.....	78
2.1 Evolution de la dépense par tête, de la pauvreté et de l'inégalité par lieu et par région de résidence entre 2005 et 2010.....	107
2.2 Taux de croissance pro-pauvres (2005-2010).....	109
2.3 Décomposition de la variation de la pauvreté par milieu entre 2005-2010.....	113
2.4 Décomposition de la variation de la pauvreté par région entre 2005-2010.....	114
2.5 Niveau moyen d'éducation par décile non monétaire (inconditionnelle) pour la Tunisie entre 2005 et 2010.....	119
2.6 Coefficient de Gini de dépense et de l'éducation pour la Tunisie entre 2005 et 2010.....	120
2.7 Niveau d'éducation moyen par déciles monétaire (conditionnelle) pour la Tunisie entre 2005 et 2010.....	120
3.1 Indices unidimensionnels de pauvreté, contribution absolue et relative.....	161
3.2 IMP par milieu de résidence, contributions absolues et relatives.....	162
3.3 IMP selon la région de résidence, contributions absolues et relatives.....	163
3.4 IMP selon la taille, contributions absolues et relatives.....	163
3.5 IMP par sexe, contributions absolues et relatives.....	164
3.6 IMP selon l'état civil, contributions absolues et relatives.....	164
3.7 IMP selon l'âge, contributions absolues et relatives.....	165
3.8 IUP par attribut et par milieu.....	165
3.9 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par milieu.....	166
3.10 IUP par attribut et par région.....	166
3.11 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par région.....	167
3.12 IUP par attribut et par taille.....	167
3.13 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par taille.....	168
3.14 IUP par attribut et par sexe.....	168
3.15 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par sexe.....	168
3.16 IUP par attribut et par état matrimonial.....	169
3.17 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par état matrimonial.....	169
3.18 IUP par attribut et par âge.....	170
3.19 Contributions absolues et relatives à μ_B des IUP par attribut et par âge.....	170
3.20 Fonction d'appartenance « Qualité du sol de logement ».....	178
3.21 Fonction d'appartenance « Type du logement ».....	178
3.22 Fonction d'appartenance « Statut actuel d'occupation ».....	179
3.23 Fonction d'appartenance « Eléments de confort».....	179
3.24 Fonction d'appartenance « Nombre de personnes par pièce ».....	180
3.25 Fonction d'appartenance« Possession de biens durables».....	180
3.26 Fonction d'appartenance « Niveau d'instruction».....	180
3.27 Pondération pour chaque attribut.....	181
4.1 Pourcentage de ménages n'ayant pas accès aux besoins de base par quintile de l'ICP.....	202
4.2 Indice de la pauvreté bidimensionnelle selon la zone de résidence.....	204

4.3 Indice de la pauvreté bidimensionnelle selon la région de résidence.....	205
4.4 Indicateurs socio-économiques par région.....	210
4.5 Répartition des émigrés entre les régions (en millions).....	211
4.6 Incidence des privations dans chaque dimension.....	214
4.7 Pourcentage des individus privés simultanément dans deux dimensions.....	216
4.8 Distribution de la privation selon les différents attributs.....	217
4.9 Liste des attributs retenus pour l'analyse : variables binaires.....	234
4.10 Liste des attributs retenus pour l'analyse : variables catégorielles.....	235

Table des matières

Introduction générale.....	7
Chapitre 1. Profil de pauvreté et d'inégalité en Tunisie.....	13
Introduction.....	13
Section 1. Mesure et analyse de la pauvreté.....	15
1.1. Les indicateurs de bien-être standard pour l'évaluation de la pauvreté monétaire.....	16
1.2. Seuils de pauvreté : Le choix du seuil de pauvreté ou l'identification des pauvres.....	17
1.2.1. Pauvreté absolue et pauvreté relative.....	17
1.2.2. Seuils de pauvreté absolue.....	18
1.2.2.1. La méthode de l'énergie nutritive.....	18
1.2.2.2. La méthode du coût des besoins de base.....	19
1.2.3. Seuil de pauvreté relative.....	20
1.3. Le choix de la mesure de la pauvreté ou l'agrégation des pauvres.....	21
1.3.1. L'incidence de la pauvreté (L'indice H)	21
1.3.2. Le déficit moyen du revenu des pauvres (l'indice I).....	22
1.3.3. L'indice de Sen (1976)	22
1.3.4. L'indice de Kakwani (1980)	24
1.3.5. L'indice de Foster, Greer, et Thorbecke (1984)	24
1.3.6. Dominance stochastique	27
Section 2. Mesure et analyse de l'inégalité.....	30
2.1. La courbe de Lorenz	31
2.2. L'indice de Gini généralisé.....	33
2.3. L'indice d'Atkinson (1970)	34
2.4. Décomposition de l'inégalité.....	35
Section 3. Mesures de pauvreté et d'inégalité en Tunisie : Les résultats de l'enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages.....	36
3.1. Les données utilisées.....	38

3.2. Les résultats des mesures issues des données.....	38
3.2.1. Une analyse descriptive du niveau de vie moyen des ménages.....	39
3.2.1.1. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la zone de résidence.....	39
3.2.1.2. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la région de résidence.....	41
3.2.1.3. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon les catégories socioprofessionnelles du chef de ménage.....	42
3.2.1.4. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon la taille du ménage.....	42
3.2.1.5. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon le sexe du chef de ménage.....	42
3.2.1.6. Le niveau de bien-être en termes de dépenses selon le niveau d’instruction du chef de ménage.....	42
3.2.2. Le profil de pauvreté.....	43
3.2.2.1. Profil de pauvreté selon la zone de résidence.....	43
3.2.2.2. Profil de pauvreté selon la région de résidence.....	46
3.2.2.3. Profil de pauvreté selon la taille du ménage.....	49
3.2.2.4. Profil de pauvreté selon la catégorie socioprofessionnelle du chef de ménage.....	49
3.2.2.5. Profil de pauvreté selon le niveau d’instruction du chef de ménage.....	50
3.2.2.6. Profil de pauvreté selon le sexe du chef de ménage.....	51
3.2.3. Le profil d’inégalité.....	52
Section 4. Conclusion.....	56
Bibliographie du chapitre 1.....	58
Annexe du Chapitre 1.....	63
Chapitre 2. La croissance « pro-pauvres » en Tunisie entre 2005 et 2010.....	82
Introduction.....	82
Section 1. Concept et mesures de la croissance « pro-pauvres »	86
1.1. Le concept de la croissance « pro-pauvres »	86
1.2. Mesure de la croissance « pro-pauvres »	87

1.2.1. Mesure de la croissance « pro-pauvres » : Approche monétaire	88
1.2.1.1. L'approche de Ravallion et Chen (2003).....	89
1.2.1.2. L'approche de Datt et Ravallion (1992).....	92
1.2.1.3. L'approche de Kakwani (1997).....	93
1.2.2. Mesure de la croissance « pro-pauvres » : Approche non monétaire.....	94
Section 2. La croissance « pro-pauvres » dans les pays du MENA : Une revue de littérature empirique.....	97
2.1. La croissance « pro-pauvres » : Cas de la Tunisie.....	99
2.2. La croissance « pro-pauvres » dans les pays du MENA.....	100
Section 3. Evaluation de la nature« pro-pauvres » de la croissance en Tunisie entre 2005 et 2010.....	104
3.1. Evaluation des effets de la croissance sur la pauvreté monétaire	105
3.1.1. Une évaluation à partir des courbes d'incidence de la croissance (CIC).....	105
3.1.1.1. Evaluation au niveau national et selon le lieu de résidence (urbain/rural).....	107
3.1.1.2. Evaluation selon la région de résidence.....	111
3.1.2. Décomposition de la variation de la pauvreté.....	112
3.2. La croissance « pro-pauvres » dans la dimension non monétaire.....	115
Section 4. Conclusion.....	127
Bibliographie du chapitre 2.....	129
Annexe du chapitre 2.....	136
Chapitre 3. Analyse de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie.....	140
Introduction.....	140
Section 1. Approches conceptuelles de la pauvreté.....	142
1.1. Approche monétaire.....	143
1.2. Approche non monétaire.....	144
1.2.1. Approche par les capacités.....	144
1.2.2. Approche par les besoins de base.....	146

Section 2. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle : La théorie des ensembles flous....	147
2.1. Identification de la population pauvre.....	149
2.2. Degré d'appartenance à l'ensemble des pauvres.....	150
2.3. Ratio de pauvreté d'un ménage.....	152
2.4. Agrégation : Ratio de pauvreté de la population.....	153
Section 3. Décomposition de l'indice de la pauvreté multidimensionnelle.....	154
3.1. Décomposition par groupes.....	155
3.2. Décomposition par attributs.....	156
3.3. Décomposition multidimensionnelle.....	157
Section 4. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle en Tunisie.....	157
4.1. Les données utilisées.....	158
4.2. Choix des dimensions de privation.....	158
4.3. La décomposition unidimensionnelle.....	160
4.4. La décomposition multidimensionnelle.....	161
4.4.1. La décomposition par groupe.....	162
4.4.2. La décomposition par attribut.....	165
Section 5. Conclusion.....	171
Bibliographie du chapitre 3.....	173
Annexe du chapitre 3.....	178
Chapitre 4. Analyse spatiale de la pauvreté multidimensionnelle.....	182
Introduction.....	182
Section 1. Mesure de la pauvreté multidimensionnelle.....	185
1.1. Les approches non axiomatiques.....	185
1.2. Les approches axiomatiques.....	188
Section 2. Méthodes d'estimation des indicateurs de pauvreté.....	192
2.1. Le calcul de l'indicateur nutritionnel.....	192
2.2. L'estimation de l'indicateur de la richesse.....	194

Section 3. L'approche de dominance stochastique.....	195
3.1. La dominance stochastique de premier ordre.....	196
3.2. La dominance stochastique d'ordre supérieure.....	198
Section 4. La pauvreté multidimensionnelle en Tunisie.....	199
4.1. Source des données et étude descriptive.....	199
4.2. Analyse de sensibilité de l'ICP.....	201
4.3. Détermination du seuil de pauvreté.....	202
4.4. Mesure spatiale de la pauvreté multidimensionnelle.....	203
4. 5. Dominance stochastique.....	205
4.5.1 Dominance stochastique entre milieu rural et milieu urbain.....	206
4.5.2. Dominance stochastique entre la région de Sdi-Bouزيد et les autres régions.....	207
4.6. Les facteurs explicatifs des disparités régionales.....	209
4.7. Analyse de l'incidence de la pauvreté dans chaque domaine.....	212
Section 5. Conclusion.....	218
Bibliographie du chapitre 4.....	220
Annexe du chapitre 4.....	226
Conclusion générale.....	242
Liste des figures.....	248
Liste des tableaux.....	250
Table des matières.....	252